

ESTUDIOS

SOBRE LAS AFECCIONES

CLORO-ANÉMICAS

Y las Enfermedades Orgánicas

DEL CORAZON,

Por Lino Ramirez.



MEXICO.

IMPRENTA DE M. MURGUIA, PORTAL DEL ÁGUILA DE ORO.

1867.

ESTUDIOS

SOBRE LAS

AFECCIONES CLORO-ANÉMICAS

Y

LAS ENFERMEDADES ORGÁNICAS DEL CORAZON,

POR

Lino Ramirez.



MEXICO.

Imprenta de M. Murguia, portal del Aguila de Oro.
1867.

PRÓLOGO.

Pido y espero que se acoja con benevolencia esta primera parte de mi trabajo que he estado preparando hace tiempo, el cual me dedicaré á terminar por el estudio y reuniendo todos los datos posibles para que sea de alguna utilidad á quien lo leyere.

Lo someto al exámen público y recibiré con satisfaccion las observaciones que se me hagan, para encargarme de ellas mas adelante, cuidando de rectificar mis opiniones, si encuentro que una mala interpretacion de los hechos ó de las opiniones agenas han podido inducirme en algun error de buena fé.

Lejos de mí las miras de interés ó de vanidad, doy á luz el fruto de mi trabajo, porque desearia, que haciendo otro tanto los que practican la medicina, pudiésemos reunir los materiales suficientes, para formar una patología que estuviese basada esclusivamente en observaciones hechas en el pais donde ejercemos nuestra profesion.

INTRODUCCION.

Habiendo dirigido hace tiempo mi atencion al estudio de las afecciones orgánicas del corazon, así como al de ciertos fenómenos cuyo sitio se encuentra en el aparato circulatorio; deseando por otra parte el formar un juicio mas completo de aquellos fenómenos, respecto á su naturaleza, orígen y valor para el diagnóstico de ciertas enfermedades; considerando á la vez éstas últimas bajo ciertos puntos de vista que no se encuentran suficientemente detallados en los autores; con estas miras, repito, ya por el estudio de los mejores escritores, ya por mi trabajo personal, iba reuniendo paulatinamente los materiales que debian servir de base y fundamento á mi trabajo.

En estas circunstancias llegó á mi poder, el mes de Agosto, la última memoria del profesor Parrot, en la cual, tocando justamente una de las cuestiones que me ocupaban, la resolvia de una manera tan contraria á lo que enseña la observacion y á lo que admiten todos los autores, que me resolví á dar principio á mi obra, combatiendo los principios ó ideas asentadas por dicho profesor, como que al guiarse por ellas se encontraria uno espuesto á cometer graves errores. No vacilé en hacerlo, en cuanto que los datos aquí reunidos me debian servir mas tarde para la continuacion y complemento de estos estudios.

Al tratar de la anatomía y fisiología del aparato circulatorio no he querido dar una descripcion completa, supuesto que poseyendo los que se interesen en esta lectura, los conocimien-

tos necesarios, no habria hecho mas que repetir lo que se encuentra en las obras especiales. Me he reducido, por lo tanto, á recordar lo estrictamente necesario á mi objeto, deteniéndome un poco mas al dar á conocer los trabajos mas recientes, que publicados en periódicos ú obras que no todos tienen á la mano, me creia autorizado para suponer que no han llegado al conocimiento de la mayoría; espero se estime debidamente mi deseo de vulgarizar aquellos trabajos y se comprenda la razon de haberlos citado detalladamente.

Me he esforzado en combatir las ideas de M. Parrot, porque apoyadas por la autoridad de un hombre de ciencia, podian encontrar eco entre algunas personas y basta reflexionar un poco, colocándose en el terreno del autor para comprender que las consecuencias de su teoría, serian graves muchas veces en la práctica. No soy autoridad para contrarestar con mi solo dicho á la de M. Parrot, pero fundadas mis opiniones en autores competentes y mas aún confirmadas por mi observacion personal, en la cual no habia idea preconcebida, yo he buscado lo que existe, y no he forzado una idea para ir á buscarle su apoyo en los hechos; por el contrario, he visto los hechos y de allí he deducido la idea. En tal virtud, al lado de mi juicio he colocado las observaciones que recogidas cuidadosamente y meditadas dia á dia, me han dado los resultados que espongo.

La teoría imaginada por M. Parrot aparece tan sencilla que á primera vista pudiera ilusionar á alguno, pero justamente se trataba de un punto considerado de dificil solucion por los mas versados en la materia, pues se trata nada menos que de establecer la distincion entre los ruidos que se producen en el corazon derecho y el izquierdo; el autor no solo no vacila ante semejante distincion, sino que precisamente funda en ella el diagnóstico diferencial de los ruidos anormales designados bajo el nombre de orgánicos é inorgánicos y llega al estremo de chocar no solo con las opiniones de la generalidad, sino que diriamos aún, con los principios fisiológicos; el autor con efecto, asienta como una conclusion general y absoluta, que los ruidos inorgánicos se producen en el corazon derecho, principio que como dijimos pugna con la opinion que siempre admitió y admite que aquellos ruidos tienen su sitio de orígen en el corazon izquierdo. Sin detenerme aquí mas tiem-

po, me refiero tanto á los hechos mismos recogidos por el autor de las memorias á que me refiero, como á los que me son personales, dejando que el juicio de cada uno decida, sobre si M. Parrot estuvo acertado en la interpretacion que ha dado de ciertos fenómenos y si las pruebas que aduce tienen el valor que él les presta.

He dedicado alguna atencion al estudio de ciertos accidentes de la funcion de circulacion, ayudándome con los trabajos de los fisiologistas, debiendo hacer mérito principalmente de los del profesor Milne Edwards, porque su interesante obra de Anatomía y Fisiología relativa á todos los seres animales, encierra casi cuanto se ha escrito sobre semejante materia, constituyendo un verdadero repertorio de aquellas ciencias. Allí he encontrado así como en los escritos mas recientes el apoyo á ideas que no son de mi exclusiva propiedad, pero que admitidas con cierta vacilacion por algunos, veo que han sido sostenidas por otros, ignorando por mi parte la naturaleza de sus fundamentos.

Otras cuestiones creo haberlas presentado bajo un punto de vista algo distinto y sin considerar que sea esto un gran mérito; semejante aclaracion tiende solamente á manifestar, que realmente me he tomado la pena de estudiar y de observar, no habiéndome guiado otra idea sino aclarar aquellos puntos que presentaban cierta oscuridad, dando lugar á discordancias; discordancias que emanan muchas veces de que los autores al reconocer la existencia ó exactitud de un hecho, al concebir una idea, se preocupan muy frecuentemente y queriendo reducir las cosas á la espresion mas sencilla, se apoderan de aquella idea y fundan teorías que las mas de las veces pecan por su esclusivismo. El fenómeno mas sencillo de la economia viva, está sujeto á una multitud de condiciones de existencia, entre las cuales se establece un cierto equilibrio para que el fenómeno se verifique: es preciso, por lo tanto, dar á cada una de aquellas condiciones la importancia que le está asignada por la naturaleza misma, tomando á la vez en cuenta la que pueda adquirir en mas ó en menos de una manera accidental. Las enfermedades, ya sea que determinen una lesion material en los órganos ó que consistan mas esencialmente y en su principio en una perturbacion dinámica, alteran el

modo de ser funcional del organismo y modifican por lo tanto las condiciones, destruyen aquel equilibrio establecido con anterioridad y bajo cuya influencia se producen ciertos y determinados fenómenos; fijarse por lo tanto en los cambios que puede esperimentar una sola de aquellas condiciones, sin atender á los que deben resultar necesariamente en todas las demas por solo aquella circunstancia, es esponerse indefectiblemente á caminar en una vía errada.

A reserva de estudiar mas ampliamente en lo de adelante ciertos puntos relativos á las afecciones anémicas, he asentado los principales problemas que á mi juicio requieren un estudio detenido para su resolucion; resolucion que en cualquier sentido que se dé, será de grande importancia en la práctica; con efecto, si ciertos signos que algunos autores consideran como pategnomónicos ó que hacen sospechar vehementemente una afeccion orgánica del corazon, deben conservar este valor; en semejante caso no solo veremos entre nosotros aumentar enormemente el número de aquellas enfermedades, sino que estaremos fundadamente autorizados para decir que las afecciones *cloro-anémicas* pueden tener como resultado final y mas ó menos tardío, la aparicion de un mal superior quizá á los recursos del arte: si tal sucediere será un motivo poderoso de mas para que nos empeñemos en combatir las anemias, procurando investigar igualmente cuáles son las influencias climatéricas ú otras que dan orígen á la anemia y consecutivamente á las lesiones orgánicas del corazon, supuesto que hasta hoy ninguno ha indicado una relacion de causa á efecto entre aquellos males. Si por el contrario, se trata en todos los casos pura y simplemente de lo que se llama la *cloro–anémia*, entonces será necesario persuadirse de que ciertos signos pierden una gran parte de su importancia para la ciencia del diagnóstico en el punto en cuestion, pero de todos modos será siempre un paso dado en la ciencia y sobre todo en la medicina de nuestro propio pais, la que mas directamente nos importa conocer, como que es el teatro de nuestra profesion. Aun bajo este último punto de vista, seria preciso entonces que, nos dedicásemos á buscar las relaciones que existen entre la frecuencia de la anemia y las condiciones climatéricas y topográficas bajo las cuales nos encontramos colocados. Sobre algunos de estos puntos he dejado ver muy claramente

en qué sentido se inclina mi opinion fundada en los hechos de mi observacion y mas tarde daré á conocer otros varios que han pesado fuertemente en mi ánimo, formando hoy dia casi una conviccion.

Cuando haya dado á conocer lo relativo á las afecciones *cloro-anémicas*, me ocuparé de algunos puntos, tocante á las enfermedades orgánicas del corazon y aun del sistema vascular mismo, completando así el programa que me trazé al emprender el estudio que ha dado márgen á este pequeño trabajo.

Réstame para concluir, el tributar aquí un voto de agradecimiento á mi maestro y amigo el Sr. D. Miguel Jimenez, quien siempre bondadoso y deferente para conmigo, me ha permitido ampliamente el dedicarme á mi estudio en su servicio de hospital, lo cual hacia mas fructuoso y completo el de mi práctica privada; por este motivo se encontrará un gran número de observaciones que he recogido allí, pudiendo seguir la marcha de las enfermedades dia á dia como era indispensable.



CAPITULO I.

Anatomía y fisiología del corazon.—Fenómenos de la circulacion. Reflujo de la sangre y pulso venoso fisiológico.

Las fibras musculares que forman las paredes del corazon, han sido distinguidas principalmente despues de los trabajos de Winslow en dos especies principales, á saber: las que son comunes á los dos ventrículos y las que pertenecen á cada uno en particular; M. Milne Edwards representa el corazon como dos bolsas formadas por las cavidades ventriculares contenidas en una bolsa exterior comun. Esta última está constituida por las fibras comunes ó *unitivas* como se les ha llamado, las cuales nacen de los orificios aurículo–ventriculares y arteriales, y despues de cubrir la cara superficial de un ventrículo se tuercen en espiral y en 8 en la punta; allí de superficiales que eran se hacen profundas y van á cubrir la cara ventricular interna, siendo de advertir que las fibras que forman la superficie del ventrículo derecho por ejemplo, al cambiar de direccion en la punta, van á formar la pared profunda del ventrículo izquierdo, y recíprocamente.

Las fibras propias á cada ventrículo, se encuentran comprendidas entre la capa superficial y profunda de las fibras unitivas dispuestas en asas simples ó en 8, constituyendo una especie de cilindro para cada uno; hácia el lado interno, estos cilindros en vez de estar unidos por la capa superficial adhieren entre sí para formar el tabique interventricular.

Tal es la idea mas general que han dado los autores, de la disposicion de las fibras musculares del corazon, pero los nue-

vos estudios de M. Onimus, revelan nuevas particularidades, y considera la conformacion del órgano central de la circulacion bajo un nuevo punto de vista.

El corazon, dice el autor, debe su forma cónica á la aposicion del ventrículo derecho contra el tabique interventricular; quitada esa pared externa ó envoltura del ventrículo izquierdo, el corazon representa un cilindro ligeramente aplastado de delante hácia atrás y terminado en punta. La insercion de la pared de envoltura sobre el cilindro baja verticalmente atrás, en la punta toma una direccion horizontal retorciéndose, y sube oblicuamente adelante, para terminar en la parte superior del cilindro. Esta pared de envoltura extendida sobre una superficie plana representa un triángulo.

La pared de envoltura describe una curva abrazando la superficie del ventrículo izquierdo en la parte correspondiente al tabique, circunscribiendo el espacio que corresponde á la capacidad del ventrículo derecho; resulta de estas disposiciones que las paredes internas del ventrículo izquierdo son paralelas, y dirigidas directamente hácia abajo, sucediendo lo mismo con las columnas carnosas; los orificios son circulares y colocados sobre el mismo plano en la parte superior del cilindro; los ejes prolongados de estos orificios terminan en el vértice del ventrículo. En el ventrículo derecho las paredes no son paralelas; las columnas carnosas tienen direcciones diferentes; posteriormente verticales no se van aproximando de la horizontal hasta la parte anterior; el orificio aurículo-ventricular derecho en vez de circular es elíptico, menos ancho pero mas largo que el izquierdo, describiendo una curva que se amolda sobre la convexidad del tabique; el eje del orificio pulmonar viene á terminar á la parte superior del ventrículo.

Los nuevos datos anatómicos sobre los cuales se apoya M. Onimus para interpretar y explicar la funcion de las válvulas aurículo-ventriculares, asunto de su memoria, se refieren principalmente al modo de orígen y terminacion de las fibras musculares, á su modo de accion que de aquí resulta y á la estructura de los orificios y válvulas correspondientes.

Resulta de los trabajos de M. Verneuil que las fibras unitivas anteriores toman su punto de insercion *al rededor del orificio aurículo-ventricular derecho;* pasan encima del infundibulum describiendo una curva muy pronunciada; abrazan como

una cincha el infundibulum y la parte anterior derecha de la base del corazon, de allí se dirigen sobre la pared ventricular anterior, cubren esta superficie para penetrar casi completamente en la abertura que dejan inferiormente las fibras propias del ventrículo izquierdo, y despues de haberse torcido en 8 en la punta, se hacen profundas y van á constituir las fibras profundas del ventrículo aórtico para volver á las zonas fibrosas aórtica ó aurículo–ventricular izquierdas. Estas fibras son las mas numerosas, su accion muy importante la esplicaremos luego.

Las fibras unitivas posteriores se insertan á la *semicircunferencia posterior* del orificio *aurículo–ventricular izquierdo,* bajan hácia la punta, se tuercen en 8 y se dirigen unas á la pared anterior del mismo ventrículo, otras penetran en la profundidad del ventrículo derecho y van á formar sus columnas carnosas.

Debajo de las fibras unitivas se encuentran otras, cuyo diámetro es casi circular en los dos tercios superiores de la masa ventricular; son tambien anteriores y posteriores. Las fibras anteriores son muy curvas y por tanto muy largas, se dirigen de izquierda á derecha-casi perpendicularmente al eje del ventrículo derecho, cuya convexidad abrazan figurando fibras circulares, pasan al borde derecho del corazon, llegan á la cara posterior, pasan el surco posterior y llegando al ventrículo izquierdo se inclinan sensiblemente hácia la punta, se hacen espirales y proceden como las fibras unitivas, es decir, se reflejan para formar las fibras profundas ascendentes del ventrículo izquierdo y del tabique interventricular.

Las fibras propias están dispuestas en asas de concavidad superior, una de cuyas extremidades es exterior y descendente, la otra interior y ascendente, formando como arcos ó anillos alargados en la cara interna de los ventrículos; otras forman asas circulares que sirven de exfinter á los orificios aurículo–ventriculares, pulmonar y aórtico.

Los orificios aurículo–ventriculares segun los autores están circunscritos por tejido fibroso y aun M. Milne Edwards dice: fibro–cartilaginoso; M. Onimus se espresa sobre este punto en los términos siguientes: "Se advierten al rededor de los orificios aurículo–ventriculares anillos fibrosos, sosteniendo algunos autores que no existen ó que son poco aparentes. Francamente confesamos no haber reconocido jamás en el hombre

verdaderos anillos fibrosos. Vease lo que nos ha parecido que existe conforme á un gran número de disecciones. Dejando espuesto al aire durante dos ó tres dias el tejido del corazon, se reemblandece considerablemente; entonces se puede levantar fácilmente el endocardo que tapisa la aurícula, y arrancándolo con unas pinzas, se levanta al mismo tiempo una porcion; la superficie auricular de la válvula. Arrancando de la misma manera el endocardo que tapiza los ventrículos, se levanta el plano posterior ó superficie ventricular de las válvulas. Queda entonces una membrana fibrosa que tiene casi la mitad del espesor de la válvula intacta; esta membrana adhiere fuertemente al tejido muscular del corazon, pudiéndose seguir hasta la seperficie exterior del órgano, separando así las fibras ventriculares de las auriculares. Esteriormente esta membrana se divide en dos láminas, la una tapiza la superficie esterna del ventrículo, la otra la superficie esterna de la aurícula. Se podria admitir segun esto, que el anillo aurículo-ventricular no es mas que la línea blanca, el punto de reunion de las cuatro láminas fibrosas mencionadas; dos tapizan las superficies internas de las cavidades cardiacas, dos las esternas. Se encontraria tal vez en esta disposicion anotómica la coincidencia frecuente de la pericarditis y la endocarditis."

Respecto á la disposicion de las válvulas, hace notar M. Onimus que la mitral está constituida por dos porciones ó franjas; la principal ó derecha que llama gran válva es mas larga y mas gruesa que todas las otras franjas valvulares; además, no está en relacion con ninguna pared ventricular, porque se encuentra separada de la interna ó intra-ventricular por la cámara aórtica y de la esterna ó movil, por la pequeña valva. La gran valva está pues como sumergida ó suspendida en la cavidad ventricular, separando el ventrículo izquierdo en dos partes, la cámara auricular y la cámara aórtica.

Su extremidad superior constituye la mitad anterior y derecha del orificio aurículo-ventricular; por lo mismo, solo poco mas del tercio de esta abertura está compuesta exclusivamente de tejido fibroso.

Esto valva se prolonga arriba con el tejido fibroso de la aorta, y se termina cerca de las válvulas sigmoides, esterna y anterior. Estas dos válvulas son las únicas que están formadas de tejido fibroso ó en contacto con él; las válvulas pulmo-

nares y la sigmoidea derecha de la aórta, tienen su borde adherente, íntimamente unido al tejido muscular, descansando en gran parte sobre el fondo de la bolsa que forman.

La gran valva que antes mencionamos viene á formar en medio del ventrículo una pared fibrosa y resistente que separa el orificio aórtico y el aurículo ventricular.

El borde libre de la válvula da insercion á los tendones que vienen de las dos columnas carnosas, una anterior y otra posterior, colocadas ambas sobre la pared móvil del ventrículo, teniendo una direccion ligeramente oblícua hácia arriba y adentro. Las columnas carnosas reunidas en la punta se apartan superiormente describiendo un arco; disposicion importante para interpretar su accion.

La válvula tricúspide está formada por tres segmentos ó franjas que se encuentran en relacion con las paredes ventriculares, escepto una porcion de la que separa el infundíbulum del orificio aurículo ventricular, cuya relacion no es inmediata. Las columnas de este ventrículo se indicó ya que tienen una disposicion radiada, la cual se encuentra en todos los animales. Esta diferencia entre los tendones de las válvulas mitral y tricúspide está en relacion con la diferencia que existe entre la direccion de sus paredes y tiene su razon fisiológica.

Completaremos estos datos anatómicos, recordando que segun las medidas tomadas por el profesor Bouillaud, los orificios del corazon derecho exceden en sus diámetros á los del izquierdo; la válvula tricúspide excede un poco en altura á la bicúspide, siendo esta última mas grúesa y mas fuerte, mientras que en las válvulas arteriales las aórticas exceden en altura á las pulmonares.

Un punto que hasta aquí ha fijado poco la atencion de los fisiologistas, y que tiene importancia para comprender la accion del corazon y la manera con que funcionan verdaderamente las válvulas aurículo–ventriculares, no pasó desapercibido para M. Onimus. En efecto, en cada ventrículo se puede admitir una pared fija y una móvil. Para el ventrículo derecho, la pared móvil es la que el autor llama pared de envoltura y que está formada por la pared anterior y posterior. Para el ventrículo izquierdo se han dividido sus paredes en interna y esterna. La esterna ó izquierda es la pared móvil; la pared

inter-ventricular viene á ser la pared fija para ambos ventrículos. Se reconoce en efecto, que en la dilatacion no se desaloja para ensanchar la cavidad ventricular; durante la contraccion no es su desalojamiento el que la estrecha; su única modificacion, como la de todo músculo fijo que se contrae, es aumentar su diámetro transverso.

Sin divagarnos en el estudio histórico y tratando de poner de manifiesto solamente los hchos netos y fundamentales, examinaremos la relacion de capacidad que guardan entre sí las cavidades cuyo conjunto forman el corazon. Hay que estudiar la relacion de capacidad entre los ventrículos y las aurículas, consideradas aisladamente en cada corazon; comparar la capacidad de las cavidades izquierdas y derechas entre sí, y deducir la relacion absoluta de capacidad entre el corazon derecho y el izquierdo.

Las paredes musculares que circunscriben las cavidades aurículo-ventriculares, en otros términos, las paredes del corazon, no presentan el mismo espesor en toda su estension, y segun los estudios y medidas mas exactas que resultan de los trabajos de MM. Bouillaud y Bizot, se tiene que las paredes del ventrículo izquierdo exceden con mucho á las del ventrículo derecho en espesor, hecho confirmado por Cruveilhier y la generalidad de los anatómicos, estando todos tambien de acuerdo como lo hace notar Milne Edwards, en que el mayor espesor de la pared ventricular izquierda, corresponde á la union del tercio superior con el tercio medio de la pared, mientras que en el ventrículo derecho el punto mas grueso se encuentra hácia la base cerca de los orificios pulmonar y aurículo-ventricular.

Si conforme á las notas históricas de M. Robin, varios autores tanto antiguos como modernos, habian hecho indicaciones y esperimentos respecto á la capacidad absoluta y comparativa de las cavidades cardiacas, los estudios y resultados obtenidos no eran bastante completos y aun habia contradicciones en la apreciacion de la verdad. Los hechos que forman la primera série de observaciones del profesor Bouillaud (Traité des maladies du cœur,) no son bastantes favorables para resolver la cuestion que se propone el autor; pero sin embargo, habia reconocido el hecho principal, contrariamente á lo que parece indicar M. Robin. En efecto, combatiendo la proposi-

cion de Laënec quien admitia que *las cuatro cavidades del corazon eran casi iguales entre sí*, dice: "No es rigorosamente exacto que las cuatro cavidades son iguales entre sí. En efecto, ordinariamente en el cadáver, las cavidades derechas exceden en capacidad á las izquierdas, y las aurículas son mas amplias que los ventrículos. La primera parte de esta proposicion es exacta, pero no así la segunda, como veremos luego.

La idea capital de M. Robin á lo que parece es que se habia desatendido ó se tenian ideas erroneas, respecto á la relacion de capacidad entre las aurículas y los ventrículos; si M. Bouillaud dice que la capacidad de las aurículas es mayor, si MM. Krause, Beau y Rigot han admitido que hay igualdad de capacidad en las cavidades cardiacas; las espresiones de M. Colin ponen de manifiesto que á su juicio, las aurículas son inferiores en capacidad á los ventrículos, y este mismo hecho lo asienta terminantemente M. Milne Edwards en las siguientes palabras: "Añadiré que la aurícula derecha es en general, mas grande que la izquierda, y que *la capacidad de estos recipientes es notablemente inferior á la de los ventrículos*, sobre todo en algunos grandes mamíferos, como el caballo y el buey.

Sin embargo, el hecho roconocido, ha venido á recibir una nueva y brillante sancion con el sistema aplicado por MM. Hiffelshein y Robin para determinar la capacidad de las cavidades cardiacas, tomando su molde en cera y determinando el volúmen de agua que desaloja dicho molde; semejante procedimiento da resultados mas exactos que las medidas calculadas aproximativamente por comparacion ó de otra manera cualquiera. Por consiguiente la proposicion asentada por el profesor Milne Edwards está conforme con las dos conclusiones siguientes de MM. Hiffelsheim y Robin: 1º En el adulto la capacidad de cada ventrículo excede en $\frac{1}{5}$, un $\frac{1}{4}$ ó un $\frac{1}{3}$ á la de la aurícula que le corresponde: 2º Comparando como se ha hecho hace mucho tiempo el corazon derecho al izquierdo, se observa que la capacidad de la aurícula derecha excede á la de la izquierda de $\frac{1}{10}$ á $\frac{1}{3}$. La capacidad del ventrículo derecho excede tambien á la del izquierdo de $\frac{1}{10}$ á $\frac{1}{3}$, mas á menudo de $\frac{1}{10}$ porque la diferencia de capacidad entre las aurículas, corresponde muy rara vez á la diferencia, ó capacidad entre los ventrículos en un mismo corazon.

Las palabras que antes cité de Mr. M. Edwards, dan fé de que

reconocia una mayor capacidad á los ventrículos que á las aurículas, y solo un olvido por no decir descuido, puede arrancar á M. Robin el reproche que encierran las siguientes palabras: "Habria sido mas importante aún para la fisiología, el saber si cada aurícula es mas grande que su ventrículo. Todos los autores se han detenido en este punto de la cuestion y parece que han temido el reconocer que el ventrículo tenia una capacidad muy superior á la de las aurículas.

Algunos autores han querido negar el hecho de una mayor capacidad del ventrículo derecho respecto del izquierdo, apoyándose en los argumentos de Sabatier, quien lo esplica diciendo: que durante la agonía y despues de la muerte la sangre continúa acumulándose en el sistema venoso; sin reproducir la contestacion de M. Robin, basta decir que la mayor capacidad del ventrículo derecho era un hecho reconocido desde Hipócrates y Galeno, hecho que se confirma plenamente por los esperimentos de Legallois, supuesto que se encuentra una mayor capacidad al ventrículo derecho en los animales que han sucumbido por hemorragia.

Por los detalles anatómicos que encierra y por lo que pueda interesar á los puntos que debemos tocar, me permitiré citar el siguiente párrafo de la obra de M. Edwards: "La aurícula izquierda, dice, es mucho mas pequeña que la derecha, y su porcion principal que parece ser solamente una dilatacion del confluente de las venas pulmonares, se encuentra enteramente separada de la porcion auricular; solamente en esta están bien desarrolladas las columnas carnosas, y las paredes del seno son lisas. En fin, los orificios de las venas pulmonares están situados sobre la cara posterior, ocupando las partes laterales, son en número de cuatro, y están desprovistas de válvulas".

"En la aurícula derecha la distincion entre la porcion principal (ó seno) y el apéndice auricular es menos neta que en la izquierda, y las columnas carnosas que hacen eminencia en el interior de este órgano, son mas numerosas y mas fuertes; los hacecillos principales se elevan de la porcion inferior de la aurícula cerca del orificio ventricular y radian hácia el apéndice auricular, disposicion que les ha valido el nombre de *músculos pectíneos del corazon*.

Partiendo de la disposicion anatómica de las fibras muscula-

res cardiacas, expuesta segun los trabajos de M. Verneuil y los demás datos que hemos apuntado relativamente á las válvulas aurículo-ventriculares debidas á M. Onimus, nos falta examinar en qué sentido obra la fibra muscular segun está dispuesta y qué resultado dá en su accion sobre las válvulas. Para evitar repeticiones inútiles diremos desde luego que, M. Onimus admite que las válvulas aurículo-ventriculares son estiradas hácia abajo y aplicadas contra las paredes ventriculares; que la oclusion del orificio aurículo-ventricular es debida á la retraccion del (effascement) orificio mismo. Al exponer esta teoría aclararemos los puntos mencionados.

Se ha admitido generalmente hasta hoy, que las válvulas mitral y tricúspide sirven ó tienen por objeto, el determinar la oclusion del orificio aurículo-ventricular, impidiendo el reflujo de la sangre en la aurícula. Esta accion se ha explicado de tres modos:

1º Los que profesan la opinion de M. Bouillaud admiten que durante la sístola ventricular las válvulas se levantan por la contraccion de las columnas carnosas, y aproximándose cierran el orificio; durante la diástola ó relajacion ventricular, aquellas se bajan.

2º La teoría de Lower sostenida hoy por MM. Chauveau y Marey, en la cual se admite que por el esfuerzo de contraccion ventricular, la sangre levanta las válvulas y las distiende é incha á la manera de una vela, de suerte que no solo se aplicarian contra el orificio sino que hacen hernia en la aurícula.

3º Segun Parchappe las columnas carnosas se aproximan y engranan, por decirlo así, las unas con otras, tendiendo á formar una sola columna, en cuya virtud se aproximan los festones de las válvulas tomando una disposicion infundibuliforme.

Las dos primeras teorías difieren de la tercera en una circunstancia esencial; en aquellas las válvulas toman una direccion perpendicular al eje del ventrículo y paralela al plano del orificio; en la de Parchappe, las válvulas permanecen abatidas, formando en la cavidad ventricular un cono de base superior.

M. Onimus opone varias objeciones á estas teorías. 1º La sangre del ventrículo estaria separada de la que existe en la aurícula, solamente por las válvulas y trasmitiéndose por esa pared membranosa la presion, habria pulso venoso. No puede objetarse que la aurícula está vacia en aquel momento, su-

puesto que tal caso no se verifica nunca y M. Chauveau dice: "El aspecto exterior en las aurículas, está demostrando por sí que las aurículas no se vacían completamente y puede uno convencerse directamente, introduciendo el dedo por una herida pequeña en una de las cavidades auriculares, sintiéndose perfectamente que contienen una gran cantidad de sangre."

El autor indica varios esperimentos que pueden hacerse demostrando que la accion sola de las válvulas no basta para efectuar la oclusion é impedir el reflujo. A mi objeto basta tomar nota del párrafo siguiente:

"La presion del ventrículo se comunicaria toda entera á la sangre de la aurícula, y el primer tiempo de la sístola se acompañaria siempre de un pulso venoso muy pronunciado. Es verdad (aquí llamo la atencion) que en este momento hay un reflujo ligero en la aurícula y aun en las venas inmediatas, pero este reflujo es débil y no puede compararse al que resultaría de toda la presion si se trasmitiera."

2º Demostrada como mas esacta la teoría de Rouanet para los ruidos y siendo producido el primero por la tension de las válvulas aurículo-ventriculares, esa tencion se efectuará ó abatiendo las válvulas por la contraccion de los músculos papilares ó levantándose por la presion de la sangre á semejanza de las sigmoideas; en este caso los ruidos serian iguales en ambos tiempos, el 1º tendria su máximum en la base y no en la punta, porque allí están el orificio y las válvulas, y tal trasmision es mas fácil. Nada de esto se verifica; los ruidos son diferentes y el 1º tiene su máximum en la punta. Una membrana en forma de bolsa que se distiende por un líquido, produce un ruido cuando se llena y se distienden sus paredes; si la membrana se tiende bruscamente sobre el líquido, el ruido es mas fuerte.

3º Si el primer ruido fuese debido á la elevacion de las válvulas por la sangre y su presion, no deberia producirse cuando el corazon se contrae en vacío. En estas circunstancias el ruido sigue produciéndose, razon por la que los comités de Dublin y Londres desecharon la teoría de Rouanet; admitiendo que las válvulas son atraidas hácia abajo y aplicadas contra las paredes, el ruido existiria aunque el corazon se contraiga en vacío.

En los experimentos de Chauveau y Faivre, cortadas las

cuerdas tendinosas desaparece el primer ruido, que es debido á la tension de la válvula; si dicha tension reconociese por causa la presion de la sangre y no la accion de los músculos papilares, cortadas las cuerdas tendinosas las válvulas obrarian como las sigmoideas y el ruido continuaria produciéndose. Este esperimento demuestra la importancia de las cuerdas tendinosas.

Por otra parte, la estructura y conformacion de las válvulas aurículo-ventriculares seria inútil si debiesen obrar como las sigmoideas y como dice Burdach: "Si las válvulas del corazon procediesen de una manera puramente pasiva, que estuviesen consolidadas por fibras tendinosas, para impedir que la sangre las arrastre en la aurícula, las columnas carnosas que terminan estos tendones serian absolutamente inútiles."

De estos hechos deduce el autor que hay persistencia del primer ruido cuando está impedida la elevacion de las válvulas; que desaparace cuando se han cortado las cuerdas tendinosas y por lo mismo que la tencion es producida por los músculos papilares.

4º Si las válvulas cierran el orificio aurículo-ventricular, resultaria que el ventrículo no se vacía, quedando allí la sangre que se encuentra en la cámara auricular, es decir, la que corresponde á la superficie valvular; esta superficie evaluada por M. Bouillaud es de 17 centímetros, 28 céntimos cuadrados, para el ventrículo izquierdo; toda esta superficie está cubierta por sangre que no puede ser expulsada, empleada como está en cerrar el orificio aurículo-ventricular, oclusion indispensable para la expulsion de la sangre en la aórta.

Diversos hechos demuestran que el ventrículo se vacía á consecuencia de la sístola; el debe sistolar comparado con la capacidad de los ventrículos confirma esta opinion: esta capacidad para el ventrículo izquierdo hemos visto segun las medidas de M. M. Hiffelsheim y Robin, que es de 143 á 212 centímetros cúbicos y segun Vierordt el debe sistolar es de 180 gramos, lo que corrosponde bien á la capacidad media de dicho ventrículo.

En la teoría de Parchappe la cantidad de sangre retenida en el ventrículo seria mayor, supuesto que el cono formado por las válvulas ocuparia un espacio mas considerable reduciendo la capacidad ventricular.

Añadiremos por nuestra parte, la objecion que hace el profesor Beclard á los que admiten la elevacion de las válvulas; estos velos membranosos, dice, están fijos por sus bordes hácia abajo, de suerte que no pueden invertirse; sus inserciones no les permiten tampoco obstruir el orificio levantándose *horizontalmente* por la presion del líquido; si esto sucediera se concibe que toda la columna sanguínea medida por la longitud de estas válvulas seria rechazada en la aurícula.

5º La última objecion que hace nuestro autor es la que resulta de la accion del corazon; esta tiene por objeto imprimir á un cierto peso cierta presion y cierta velocidad, las cuales son mayores para el ventrículo izquierdo. Admitiendo la comparacion del corazon con una bomba impelente, para que esta produzca todo su efecto, es preciso que no presente espacio *perjudicial*; en la hipótesis de la tumefaccion de las válvulas se forman sacos que constituyen un espacio perjudicial de donde resulta una pérdida de trabajo.

Por otra parte, la presion que sufririan las válvulas seria superior á su resistencia; además, para que el trabajo motor produjese todo su efecto, seria preciso que las paredes fuesen régidas, y en las teorías propuestas la superficie formada por las válvulas es blanda y flexible.

Parchappe supone que las columnas carnosas se reunen en una sola; esta aproximacion es dificil aun por la constriccion artificial, y siempre quedaria un cono formado por los tendones que dejarian entre sí espacios vacíos, permitiendo el reflujo de la sangre.

En virtud de estas objeciones M. Onimus rechaza la oculsion como funcion cometida á las válvulas aurículo–ventriculares, y sostiene que el orificio de comunicacion se cierra por la contraccion de las fibras musculares que hacen desaparecer dicho orificio, como tambien por la aproximacion de las paredes ventriculares que se ponen en contacto.

Atendiendo á la disposicion que antes señalamos á las fibras comunes ó unitivas del corazon, á que el punto fijo se encuentra en el punto que corresponde á la pared interventricular, y el punto móvil ó extremidades de dichas fibras, á los orificios auriculares supuesto que están sobre la pared móvil de cada ventrículo, resulta que en su accion tienden á disminuir principalmente el diámetro transverso ó base del corazon,

y por consiguiente estrecha los orificios auriculares; las fibras propias á cada ventrículo que son casi circulares en la base y dispuestas al rededor de los mismos orificios, tienden á producir idéntico resultado, y todas ellas á la vez concurren á la aproximacion de las paredes ventriculares.

Si se necesitasen nuevas autoridades sobre la accion que ejercen las cuerdas tendinosas sobre las válvulas, nos bastaría la del profesor Cruveilhier, quien dice: "Estas cuerdas están dispuestas de tal manera, que su traccion tiene por resultado tender la válvula bajándola;" de estas cuerdas tendinosas, las que vienen de los músculos papilares son las que dan su mayor tencion á las válvulas.

A los hechos anatómicos se añade uno fisiológico, que ha sido reconocido por toda clase de esperimentadores y es, que colocando el dedo en el orificio aurículo–ventricular se experimenta una fuerte contraccion.

Las nociones mas sencillas de la anatomía y la fisiología nos enseñan que el corazon del hombre, compuesto de cuatro cavidades, es el centro de la circulacion, y que la dilatacion y contraccion alternativa del órgano dá impulso al líquido sanguíneo. Estas cavidades divididas en derechas é izquierdas, se contraen dos á dos simultáneamente; las aurículas hacen pasar por su movimiento sistolólico la sangre en los ventrículos, casi luego se contraen estos impulsando el líquido que contienen el uno en la aorta, el otro en la arteria pulmonar; á la contraccion sigue la relajacion, durante la cual se llenan de nuevo las cavidades; pero es de advertir, que el intérvalo entre la contraccion ventricular y una nueva contraccion auricular, es mucho mayor que el que media entre la contraccion de la aurícula y la del ventrículo.

Detengámonos en algunas particularidades que acompañan á estos fenómenos que representan en globo la circulacion cardiaca. La contraccion ó sístola auricular que alguna vez fué negada, es un hecho admitido por todos los fisiologistas, y si en los esperimentos de Marc d'Espine y Bouillaud ha parecido faltar, esto se debe á que la condicion esperimental misma alteraba ó impedia el estado normal, y favoreciendo la replecion en aquellas cavidades hacia poco perceptible el hecho, circunstancia que puede producir un estado patológico. La

contraccion ventricular en la manera como se efectúa no es apreciada de la misma manera por los fisiologistas; M. Milne Edwards dice: "que se efectúan de una manera brusca y que principia en los *apéndices auriculares*, para propagarse á los senos. Una parte del líquido puesto así en movimiento *vuelve á entrar* en las venas aferentes del corazon, porque la embocadura de estos vasos no está guarnecida de válvulas capaces de oponerse á este reflujo."

El profesor Beclard dice que la sístola auricular es sucesiva, peristáltica, vermicular; se opera desde luego del lado de los *orificios venosos* y se propaga en la direccion del orificio aurículo-ventricular." Se ve aquí una diferencia entre estos autores sobre el punto donde principia la contraccion, y la idea de M. Beclard es, que cerrados los orificios venosos no puede haber reflujo; pero él mismo no lo cree así, supuesto que á renglon seguido dice, que las fibras musculares de la embocadura de los vasos, tienden á disminuir y estrechar su orificio, y además la columna de sangre que llega incesantemente tiende á impedir el retroceso del líquido. Diremos desde luego, que respecto al punto donde toma su orígen la sístola auricular, nos parece mas justa la opinion de M. Milne Edwards, en razon de que el apéndice auricular es la parte que tiene mayor cantidad de fibras musculares; que le siguen las paredes de la cavidad, y que las fibras que rodean los vasos disminuyen, pero no cierran completamente los orificios venosos. Las razones que M. Beclard dá, son las que han tenido en mira todos los autores, insistiendo en ello Parchappe; lo único cierto es, que el reflujo no es muy intenso, ó mejor dicho, no es la contraccion auricular ni la falta de válvulas la sola razon de él, ni tampoco en ese momento es mas enérgico. Otra circunstancia que influye para que el reflujo no sea muy fuerte es que la sangre encuentra una vía mas expedita por el orificio aurículo-ventricular, supuesto que durante el reposo el ventrículo está relajado y se llena en parte con la sangre que corre en virtud del abatimiento de las válvulas. La sangre no penetra de golpe en los ventrículos, lo cual exigiria que permaneciesen vacíos durante la diástola auricular, circunstancias que entran en la teoría de M. Beau; pero los que han hecho esperimentos en animales, han reconocido que durante el reposo del corazon, los ventrículos no están retraidos y vacíos

sino al contrario, en relajacion y que se llenan poco á poco de sangre, aunque el líquido no los distienda como en el momento de la sístola auricular.

Pasemos entre tanto al estudio de la sístola ventricular, debiendo advertir que me ocupo solo del juego de las válvulas, y que tengo en mira especialmente el ventrículo derecho. Todos convienen en que la contraccion del ventrículo principia en la punta y se propaga á la base. Al contraerse el ventrículo para expulsar la sangre por los orificios arteriales, se debe interrumpir la comunicacion con la aurícula: ¿esta interrupcion es absoluta, principalmente para el corazon derecho? Al examinar la opinion de los autores en este momento de la circulacion cardiaca, principian por decir que la oclusion es completa, despues vacilan, hacen ligeras concesiones, sobre todo para el corazon derecho, y terminan por no expresar un juicio definitivo.

Hemos expuesto largamente la teoría de M. Onimus, sobre el juego de las válvulas aurículo–ventriculares y confesamos que nos seduce, porque la parte anatómica en que se funda es exacta y nos parece bien interpretada. Las válvulas, como aparato esclusivo de oclusion, se ve que pierden allí mucha de su importancia y es el lugar de señalar las funciones que les asigna, para que no supongan que las cree inútiles.

M. Onimus como casi todos, al estudiar el juego de las válvulas, se fijan de preferencia en las del corazon izquierdo, lo cual no obsta para que se aplique casi todo á las del derecho. La gran valva de la válvula mitral es atraida hácia abajo por las cuerdas tendinosas y distendida por los tendones de los músculos papilares, de suerte que vienen á formar como un tabique en el ventrículo; tabique resistente que presta un punto de apoyo á la sangre comprimida por las paredes ventriculares, y por su posicion encamina el líquido hácia el orificio aórtico. Contra esta pared membranosa viene á apoyarse la parte superior de la pared móvil del ventrículo y separando el orificio aórtico del aurículo–ventricular, impide la compresion del primero, favoreciendo aun de este modo la corriente natural de la sangre; protege por lo tanto el orificio aórtico y dá un punto de apoyo á la pared ventricular movil. Estos usos los confirma la anatomía comparada y los hechos clínicos; la rotura de ésta porcion valvular es mas grave y puede produ-

cir la muerte súbita y los accidentes que resultan no son debidos á la inoclusion del orificio, sino á que falta el punto de apoyo á la pared del ventrículo y á la sangre, y á la compresion que resulta del orificio aórtico. Una lesion semejante de la tricúspide está muy lejos de producir ese resultado, lo cual es debido principalmente á que solo exagera un estado normal, es decir la insuficiencia, y que el reflujo de la sangre allí no es muy grave.

Los usos de las otras franjas valvulares son impedir que en el primer momento de la sístola refluya la sangre en la aurícula, y arrojar la que se ha acumulado en las cámaras auriculares, es decir sobre las válvulas.

Vamos á examinar estos puntos. Para estudiar la accion de las válvulas recomiendan todos introducir por la aurícula un líquido que se aproxime en densidad á la sangre; á medida que el ventrículo se llena y se distiende; las válvulas sobrenadan ó flotan en el líquido. "En estas condiciones, dice M. Onimus, el corazon representa el estado de diástola, pudiéndose afirmar por lo tanto, que hácia el fin de la replecion de los ventrículos las franjas valvulares flotan en la sangre contenida en la cavidad ventricular." Resulta claramente de esta exposicion, que lleno el ventrículo y antes de que principie la contraccion sistólica, el orificio auricular está abierto, y propagándose el movimiento de la punta á la base, una parte de la sangre que llena las cámaras auriculares y que está sobre las válvulas debe refluir en la aurícula; la tension de aquellas membranas es un poco posterior al principio del movimiento, y se completa cuando en el máximum de la contraccion el líquido comprimido levanta las válvulas sigmoideas. La indecision de los autores en la exposicion de estos hechos se advierte en el siguiente pasage de M. Milne Edwards. "Es probable que los músculos papilares á los cuales están fijas las cuerdas tendinosas ó amarres de las válvulas aurículo-ventriculares, se contraen al mismo tiempo que las paredes de los ventrículos, pero solamente lo bastante para mantener las lengüetas de estas válvulas en la posicion requerida para que no se inviertan en la aurícula, accidente que permitiria el reflujo de la sangre en esta cavidad, y que se produce algunas veces hasta cierto punto cuando se imitan en el cadáver los movimientos del líquido en circulacion." No es admisible como

supone el autor Weber y Stokes que las válvulas se distienden á semejanza de las sigmoideas, pues ademas de las objeciones opuestas por M. Onimus, ocurre luego que hay entre unas y otras tal diferencia de estructura, que no es posible funcionen de la misma manera; las sigmoideas sencillas, se distienden por el impulso y peso de la columna sanguinea y cierran perfectamente el orificio correspondiente; las otras, complicadas, destinadas á varios usos importantes, funcionan de una manera distinta y no determinan una oclusion absoluta en todo el tiempo de su accion.

Que las válvulas aurículo-ventriculares no impiden completamente el reflujo, lo demuestra aun las precauciones que MM. Hiffelsheim y Robin recomiendan para las inyecciones, y dicen: "Cuando se hace la inyeccion por la aorta ó la arteria pulmonar, es preciso tener cuidado de introducir la cánula entre las válvulas sigmoideas, sin lo cual detienen absolutamente la inyeccion. En estas condiciones, las válvulas aurículo-ventriculares han dejado pasar siempre nuestras inyecciones del ventrículo en la aurícula aun cuando las hubiésemos empujado bruscamente en el primero con una cánula gruesa. La replecion de las aurículas se obtiene siempre tan perfectamente de este modo, como haciendo la inyeccion por la vena pulmonar ó la cava superior."

Las consecuencias importantes que se deducen de este hecho esperimental y su importancia no escaparon á M. Onimus; se ve en efecto la diferencia tan grande que existe entre la oclusion producida por uno ú otro aparato valvular; las válvulas sigmoideas impiden completamente la penetracion de un líquido inyectado por los vasos arteriales, mientras que si la cánula aparta las válvulas el líquido no solo llena el ventrículo sino la aurícula, y si se atiende á que este esperimento pasa sobre un órgano privado de toda contraccion vital, vendria á demostrar que si durante la vida el orificio aurículo-ventricular impide el reflujo de la mayor parte de la sangre, esto no se debe especialmente á la accion de aquellas membranas, sino al estrechamiento del orificio mismo, como lo quiere la teoría de M. Onimus.

Hemos hecho notar antes que cuando las válvulas flotan sobre la sangre que llena el ventrículo y al principiar la contraccion diastólica, el orificio aurículo-ventricular no está cerrado,

teniendo por objeto la tension de las válvulas el impedir que el reflujo sea completo; por esta razon el autor últimamente citado que reconoce la esactitud del hecho, dice: "A cada sístola hay un reflujo de sangre en la aurícula, pero este reflujo es muy pequeño y es debido á la presion que esperimenta la sangre situada encima de las válvulas."

El profesor Beclard se empeña en demostrar que no hay reflujo en la aurícula y al fin termina por decir: "Si á cada contraccion del ventrículo una porcion de la sangre es enviada de nuevo á la aurícula en el momento de la aproximacion de las partes libres de las válvulas aurículo-ventriculares, esta cantidad debe ser pequeña. Dejando por ahora á un lado los casos patológicos, el mismo profesor reconoce que si hay un obstáculo á la circulacion pulmonar, el reflujo es mucho mas considerable, y si la oclusion fuese tan perfecta como la producida por las válvulas sigmoideas, la retrocesion de la sangre no debia efectuarse, pues vemos aun por los esperimentos, que estando sanas las válvulas no es posible hacer penetrar un líquido en el ventrículo cuando se inyecta por los vasos arteriales.

El profesor Milne Edwards, despues de sostener los mismos principios, termina por decir que el juego de la mitral es mas perfecto que el de la tricúspide, y que si hay un embarazo en la circulacion pulmonar, esta permite el reflujo en la aurícula.

Una vez que la sístola ventricular ha terminado el ventrículo cae en relajacion, siguiéndose despues una nueva contraccion de la aurícula; solamente debemos prevenir que la diástola auricular, principia con la sístola del ventrículo, subsistiendo aun durante el reposo de este último y que la sangre principia á llenar la aurícula á partir de la contraccion ventricular.

Este exámen de los fenómenos que se pasan durante la circulacion cardiaca nos conduce á esta consecuencia que hay una insuficiencia fisiológica de las válvulas aurículo-ventriculares principalmente en el corazon derecho, mas esactamente, de esos orificios, y completaremos la conclusion añadiendo que esa insuficiencia es necesaria para la regularidad de la circulacion, ligándose á la vez con el ejercicio de las principales funciones de la economia.

Hunter sospechó esta insuficiencia como parece inferirse

de lo siguiente: "Si las válvulas del corazon, dice, hubiesen estado colocadas oblicuamente á lo largo de la superficie interna del ventrículo, como en el orígen de las arterias y en las venas, su insercion no habria sido fija y habria variado segun el estado de relajacion ó de contraccion del corazon; habria sido corta en el estado de contraccion y mas larga en el de relajacion. Era necesario por lo tanto para que tuvieran una base fija, que estuviesen adheridas al contorno del orificio de los ventrículos. Me inclino á creer, que las válvulas de la porcion derecha del corazon, no ejecutan su funcion tan perfectamente como las de la porcion izquierda, de suerte que puede suponerse no era tan necesario."

Siento no conocer absolutamente los trabajos de M. King, de que hacen mencion algunos fisiologistas y el profesor Stokes, quien atribuia al corazon derecho el papel de una válvula de seguridad; antes de él Adams sospechaba esto mismo, y refiriéndose al pasage de Hunter antes citado, y al cual no se ha prestado á su juicio una atencion suficiente, dice: "Considero la diferencia que existe entre las válvulas izquierdas y derechas del corazon, como destinadas á permitir un reflujo parcial de la sangre en la aurícula derecha, cuando por una causa cualquiera se encuentra retardado el paso de la sangre por el orificio arterial. Era absolutamente indispensable que así fuera para el ventrículo derecho ó pulmonar, porque el curso de la sangre en los pulmones puede ser retardado por un gran número de causas naturales diferentes. El ventrículo derecho se contrae entonces violentamente, y un punto cualquiera del aparato valvular (que de ese lado no tiene una gran fuerza) ó de las paredes ventriculares mismas, podria ceder si la sangre no tuviese mas salida que la arteria pulmonar. Es *probable* que en el estado fisiológico hay constantemente un ligero reflujo en la aurícula derecha en el momento de la contraccion del ventrículo, reflujo al cual no se opone la disposicion de las válvulas." Esto por lo que hace á lo prioridad de la idea.

Veamos entre tanto en qué razones puede fundarse la utilidad de la insuficiencia que llamaremos especialmente tricuspídea y que la anatomía y fisiología nos revelan, como tambien cuales son las principales acciones fisiológicas que la ponen en juego.

La economía forma un todo, es una unidad y todos los órganos, como tambien las funciones que corresponden á cada uno se encuentran íntimamente ligadas entre sí, de suerte que se ayudan mútuamente y de aquí el que se recienta la primera, cuando hay una turbacion en la funcion y en un grado relativo á la importancia de esta. La circulacion no podria escapar á esta dependencia mutua y sin entrar en los pormenores de las modificaciones ó variaciones que sufre segun la edad, el sexo del individuo, su estado de salud, la constitucion general y el acto de ciertas funciones tal como la digestion, &c.; vamos á señalar solamente aquellas circunstancias que en el estado de salud vienen á exagerar la insuficiencia de la válvula tricúspide.

La respiracion, es una de las funciones que tiene relacion directa con la circulacion, no solo porque en aquellos momentos se efectúan cambios de una importancia vital en la constitucion del líquido sanguíneo, sino porque los actos mecánicos, por decirlo así, de la funcion respiratoria, producen á su vez cambios que llamaré materiales en la circulacion, es decir, modifican la distribucion de la sangre en los canales que recorre.

La funcion respiratoria como acto material, está constituida por los movimientos de dilatacion y de retraccion ó abatimiento de las paredes del tórax; durante la dilatacion, el aire penetra en los pulmones y hace equilibrio á la presion atmosférica sobre las paredes del pecho, ¿qué influencia tiene este acto sobre la circulacion? Dejaré que lo esplique el profesor Milne Edwards. "Es evidente que la diminucion de presion que determina la entrada del aire en las vías respiratorias en el momento de la dilatacion de esta especie de bomba aspirante, debe ejercer una influencia análoga sobre el líquido contenido en los otros canales que están igualmente en comunicacion con recipientes estensibles encerrados en el interior de este aparato. La especie de llamada ejercida de este modo, debe tener poca influencia sobre el calibre terminal de la aórta que se encuentra inclusa en la cámara toráxica y que es demasiado resistente, para ceder notablemente cuando esta cavidad aumenta de capacidad. Por consiguiente la bomba aspirante desarrollada de este modo, retardará poco ó nada el curso de la sangre en este vaso; pero las paredes de la porcion terminal de las venas cavas, son mucho mas estensibles y siem-

pre que el ensanchamiento del tórax determina la entrada de una nueva onda de aire en los pulmones, estos vasos se distienden bajo la influencia de la misma causa que dilata las celdillas pulmonares. La llegada de la sangre hácia el corazon se encuentra por lo mismo ayudada por la especie de succion ejercida por el aparato respiratorio y el movimiento centrípeto así desarrollado en el sistema venoso se hece sentir fuera del tórax, en todos los puntos donde los vasos que terminan en ésta cavidad se encuentran bastante protegidos contra la accion de la pesantez de la atmósfera, para no ceder á la presion ejercida por ella con mas facilidad de la que presenta al líquido encerrado en su interior para dejarse atraer hácia el pecho."

Si la inspiracion determina el aflujo de la sangre al centro circulatorio y vasos inmediatos, se comprende que la expiracion determina un fenómeno inverso, el reflujo, y será preciso atender á la manera con que se efectúa la respiracion para apreciar sus consecuencias. Así lo indica el autor mencionado en una exposicion bien clara: "Cuando los movimientos respiratorios en lugar de efectuarse como de ordinario de una manera tranquila y lenta, se hacen violentos y dificiles, los efectos producidos sobre la circulacion son mucho mas considerables. Así cuando un obstáculo se opone á la entrada del aire en los pulmones en el momento de dilatacion del tórax, el aflujo ó llamada de la sangre venosa en el interior de esta cavidad será mayor que de costumbre y podrá duplicar de intencidad ó acrecerse mas aún; cuando la glotis se estrecha en tanto que las paredes toráxicas se contraen enérgicamente, será por el contrario el reflujo de la sangre en las venas el que se encontrará aumentado. La primera de estas modificaciones en el juego de la bomba respiratoria se observa rara vez, si no es en ciertos estados patológicos, pero la segunda es muy frecuente siempre que hacemos algun esfuerzo muscular. (Tales son el habla sostenida, el grito, el canto, diversos esfuerzos.) Estas acciones determinan al mismo tiempo un aumento de la fuerza que empuja la sangre arterial en las capilares, y de allí en las venas; estos últimos vasos se distienden por lo mismo por los efectos de dos causas que obran en sentido contrario; por el aflujo mas abundante del líquido en su interior, y por el obstáculo opuesto á la corriente de este hácia el corazon, ó

bien por el reflujo del corazon á la periferia, fenómeno que se hace tanto mas fácil, cuanto que la distension de las paredes vasculares ha ido muy lejos, porque en este caso el juego de las válvulas puede hacerse insuficiente para impedir que se establezca la corriente en sentido inverso á su direccion normal."

Si la influencia de la respiracion es tal sobre la circulacion, no lo es menos la de la contraccion muscular que apuntamos ligeramente en el párrafo anterior al mencionar ciertos actos que son muy frecuentes. La contraccion muscular se está ejerciendo casi incesantemente, y las modificaciones que esperimenta la circulacion vienen á revelar su influencia. Un individuo tiene tal número de pulsaciones por minuto cuando está en la posicion horizontal, estado en el cual podemos suponer que la contraccion del sistema muscular es casi nula; si este individuo se sienta, el número de pulsaciones se aumenta, si se pone de pié y recargado sobre un punto de apoyo el aumento de las pulsaciones es mayor, si está recto y en equilibrio sobre ambos piés, si anda á paso ordinario, si corre, la frecuencia del pulso se aumenta mas y mas y si aun en las actitudes que parecen de reposo, en la posicion horizontal por ejemplo, hace un movimiento parcial y con mas razon un esfuerzo, la frecuencia del pulso será mayor; en algunos de estos actos la respiracion misma sale de su tipo normal, y en semejante caso se reunen las dos causas para obrar sobre la circulacion.

Se ve manifiestamente que la circulacion estaria espuesta continuamente á grandes trastornos y la economía á graves peligros, si no existiese aquella insuficiencia verdaderamente providencial del corazon derecho, para atender á los inconvenientes que resultarian de una replesion exagerada de las cavidades cardiacas. El reflujo de la sangre en las aurículas y en los vasos venosos mas inmediatos es indispensable para las funciones regulares de la economía y es el que prolonga la vida en muchas condiciones patológicas.

Hay aún otras condiciones que conspiran á demostrar que ese reflujo debe existir porque así lo indican las disposiciones orgánicas. Comparado el sistema venoso con el arterial se ve que la suma de capacidad que representan los vasos que forman á uno y otro es muy diferente, representando el sistema venoso una capacidad doble á la que tiene el sistema arterial,

de donde resulta que si hay una dificultad en la corriente sanguínea arterial, las venas pueden recibir el exedente; por otra parte, los vasos inmediatos al corazon están desprovistos de válvulas, los del cuello,—salvo las yugulares—presentan aun la particularidad notable de que reunidos por adherencias á los aponevrosis y tejidos inmediatos, sus paredes no se deprimen como sucede con las venas cuando se vacian; si no existiesen estas condiciones anatómicas, resultaria que en la accion aspirante de la cavidad toráxica, las paredes de las venas se aproximarian disminuyendo el calibre de los vasos, y en el movimiento opuesto, en el reflujo, la sangre encontraria mayores dificultades para moverse.

M. Milne Edwards dice aun lo siguiente: "Los esperimentos de Flourens demuestran que en los mamíferos el pulso venoso es debido esclusivamente al reflujo producido por la contraccion cardiaca......Otros esperimentos de Poiseuille demuestran que aun en las circunstancias comunes, las válvulas mas inmediatas al corazon, no bastan para oponerse eficazmente á todo reflujo de sangre en las yugulares, pero su accion se completa por el juego de las válvulas siguientes."

Finalmente en un esperimento de M. Bernard sobre la accion de los nervios pneumo–gástricos, se encuentra el hecho siguiente que no deja duda ninguna sobre el punto de fisiología que discuto, dice así:

"Despues de haber abierto el torax (se trataba de un perro) la sangre de la arteria se habia puesto negra. Se vió entonces el corazon exesivamente pequeño, que no llenaba el pericardio, continuar pulsando de la manera siguiente: 1º Contraccion de las dos aurículas; 2º Inmediatamente despues contraccion de los ventrículos; 3º En el momento, en la contraccion de las aurículas habia reflujo de la sangre en las venas pulmonares por la contraccion de la aurícula izquierda, y reflujo en las venas cavas por contraccion de la aurícula derecha."

Aquí se ve palpablemente una de las causas de la pulsacion venosa del cuello por la contraccion auricular.

Una vez demostrado que el orificio aurículo–ventricular y su aparato valvular permiten un reflujo de la sangre de las cavidades cardiacas hácia los vasos, debe revelarse de alguna manera y así es en efecto, supuesto que ese reflujo produce la distincion de las venas y determina el *pulso venoso.*

Sin embargo, es preciso decir, que al usar de la espresion de pulso venoso no debe creerse que se trata de una pulsacion fuerte, vigorosa, como la del pulso arterial, supuesto que se deben tomar en cuenta por una parte la diferencia de estructura entre unos y otros vasos, y por otra se debe atender á la fuerza impulsiva que recibe la sangre de ambos ventrículos, no comunicándose aún á la sangre que refluye todo el esfuerzo de contraccion del ventrículo derecho. Además hay que establecer la distincion entre el reflujo que se produce en las condiciones normales, y el que resulta de un estado patológico.

Hace mucho tiempo habia notado en algunos individuos cuya salud era perfecta, un movimiento pulsátil muy ligero, ya en la horquilla esternal ya en la region laringea ó mas atrás, movimiento en el que no habia fijado la atencion atribuyéndolo quizá al simple sacudimiento de los vasos arteriales de la region; el estudio de algunos puntos relativos á las afecciones cardiacas que me ocupa hace tiempo llamó naturalmente mi atencion sobre el pulso venoso que se ha presentado varias veces á mi observacion y la memoria de M. Parrot me indujo á anticipar una parte de lo relativo á esta cuestion.

El pulso venoso fisiológico no se advierte en todos los individuos, (lo cual depende de condiciones que no siempre se pueden apreciar,) es débil y esto se concibe supuesto que es efecto del reflujo de una pequeña cantidad de la sangre que llena el corazon derecho y si se hace perceptible es debido á que la tension valvular que determina la sístola ventricular es favorable para que se comunique una pequeña parte del impulso á la columna sanguínea; este impulso es trasmitido en razon de que como se indicó ya, la aurícula no se vacia completamente y la sangre afluye ya al efectuarse la contraccion ventricular; si las válvulas se levantasen hasta tomar una posicion horizontal, la sangre del ventrículo refluiria en mucha mayor cantidad como lo enseña M. Beclard, y segun los principios de física que detalla M. Onimus, el impulso trasmitido al través de una membrana se comunicaria casi por completo, en cuyo caso el pulso venoso seria sumamente marcado. A estas condiciones suficientes ya para hacerlo débil y poco perceptible, se agregan por una parte la elasticidad de las paredes venosas y el peso de la columna de sangre que llena las yugulares cuando la cabeza está levantada ó el individuo en pié; estas condiciones

absorven una parte de la fuerza, y se comprende que todas ellas esplican como el reflujo normal y considerando á la persona que se observa en calma; esplican repito, que el pulso venoso que debiera resultar no sea siempre muy perceptible.

Sucede con frecuencia en la observacion de un fenómeno cualquiera, que una circunstancia en apariencia insignificante lo modifica notablemente y esto me aconteció; asi es que un enfermo en quien advertí una vez el pulso venoso, estaba ese dia acostado y pude estudiarlo perfectamente, al siguiente dia estaba sentado y no percibí el fenómeno, desarrollándolo ligeramente por otras maniobras; preocupado desde luego con aquella especie de desengaño y estando cierto de lo que habia observado el dia anterior, no me fijé en la posicion del enfermo, y solo mas tarde reflexionando vine á detenerme en aquella circunstancia que me daba la esplicacion del hecho, pues era claro que no siendo un pulso exagerado y sentado el enfermo el peso de la columna sanguínea que llena la yugular, equilibra en parte el impulso que recibe la sangre que retrocede; por consiguiente la posicion supina y la cabeza pefectamente descansada es la mas favorable para reconocer la existencia del pulso venoso; la inclinacion forzada de la cabeza, que recomienda M. Parrot es buena pero no tan ventajosa; prefiero, como he dicho, acostar al individuo que se examina é inclinar mas ó menos la cabeza hácia el lado opuesto donde se quiera reconocer el pulso, paco á poco se llega á un punto en donde es mas perceptible. Siguiendo aun las indicaciones del mismo práctico he tomado un pequeño pedazo de papel ligeramente enrollado en una de sus estremidades para que quede algo elevada y por la otra lo he pegado á la piel en el trayecto de la vena; de esta manera se distingue perfectamente el movimiento alternativo de elevacion y abatimiento que se comunica á la estremidad libre, siendo un medio bastante fino de observacion.

Comprimiendo ligeramente un poco abajo de la mandíbula con un dedo estendido, de suerte que la presion comprenda la yugular esterna y la anterior, se ve que la porcion de los vasos situada sobre el dedo, se distiende por la sangre que se acumula necesariamente y á la vez persiste y aun aumenta el movimiento pulsátil; este movimiento no puede atribuirse á la pulasacion de un vaso arterial, supuesto que no hay ninguno bastante

inmediato á la yugular esterna, y mucho menos cerca de la yugular anterior, al cual se pueda atribuir aquel movimiento; por el contrario, si la presion se ejerce cerca de la clavícula, los vasos se distienden, pero cesa toda pulsacion; hechos que vienen á demostrar que se pasa en las venas y que el impulso viene del corazon derecho.

Hay aun otro medio de hacer aparecer ó exagerar el pulso venoso, medio indicado por M. Parrot, que consiste en comprimir la region cardiaca hácia el punto dónde corresponde el corazon derecho; algunas veces he conseguido en efecto hacerlo mas perceptible, y se comprende que de esta manera se pueda disminuir un poco la capacidad de las cavidades cardiacas, aumentando, por decirlo así, el regurgitamiento del líquido sanguíneo.

La pulsacion que se produce en las venas yugulares coincide con la contraccion ventricular y por consiguiente con el pulso arterial; en los casos que he observado ha sido una pulsacion simple y breve; tal es el de una muger que vino á consultarme recientemente para una afeccion de la vista que era una doble catarata; advirtiendo una ligera pulsacion en el cuello, examiné la region precordial sin encontrar nada particular por los diversos medios de exámen; entónces vi el cuello y advertí, en efecto, que cada contraccion cardiaca se acompañaba de una pulsacion breve y ligera en la yugular esterna y en la anterior; tomando entonces una tira pequeña de papel lo pegué por una estremidad en el trayecto de esta última vena, y pude percibir mas claramente el movimiento regular impreso á la estremidad libre y que coincidia con el pulso radial; comprimiendo con un dedo estos vasos un poco abajo de la mandíbula, el pulso se hacia mas notable como tambien por la presion en la region precordial; comprimiendo un poco encima de la clavícula, el pulso desaparecia á la vez que las venas aparecian mas llenas.

Es preciso advertir, en fin, que el pulso venoso que llamaremos fisiológico no da en manera alguna al dedo que toca el vaso la sensacion de distension que produce el pulso arterial.

Entre los elementos anatómicos que forman las paredes de los vasos arteriales, hay dos que deben fijar especialmente la atencion, como que de ellos dimanan las dos propiedades mas esenciales de que gozan; esos elèmentos son las fibras elásticas

y las musculares; la existencia de estas últimas que en otros tiempos fuera desconocida ó puesta en duda, se encuentra hoy dia suficientemente probada y reconocida, como tambien su distribucion, supuesto que no es uniforme en todo el trayecto ó estension de los vasos. Diremos, pues, en pocas palabras, que las fibras musculares poco abundantes en los vasos gruesos, van aumentando en número y cantidad, á medida que aquellos se van subdividiendo en ramos mas y mas pequeños hasta llegar á constituir los capilares arteriales; las fibras elásticas por el contrario, abundan mas en los troncos gruesos; en el sistema venoso existen aquellos elementos en mucha menor cantidad, y solo en los troncos gruesos, principalmente en las cavas, cerca de su terminacion en la aurícula se reconoce una mayor riqueza de fibras musculares.

Los vasos, tanto arteriales como venosos, gozan de propiedades físicas y vitales en relacion con su estructura y su estudio es importante para comprender el mecanismo de la circulacion en el estado fisiológico y patológico.

La dilatabilidad se encuentra en todos los vasos y de una manera infinitamente mas exagerada en el sistema venoso como lo demuestra la esperimentacion y la mas ligera observacion: basta en efecto comprimir una vena en su trayecto para ver como se deja distender por la sangre que se acumula en su interior, describiendo aun diversas curbaturas por su alargamiento; diversos estados patológicos, y principalmente las varices, nos dan una prueba irrecusable de la grande dilatabilidad de las paredes venosas.

De mas importancia es aún la elasticidad de las paredes de los vasos, ligada íntimamente con la presencia de las fibras musculares; indicada ya su distribucion se deduce desde luego que el poder de retraccion de que pueden ser susceptibles aquellas va aumentado del centro á la periferia, supuesto que en ese sentido crece el número de las fibras musculares, y por lo mismo el calibre de los vasos es susceptible de disminuir tanto mas cuanto mas pequeños son, permaneciendo en el terreno del sistema arterial.

Pero independiente de la elasticidad hay la contractilidad, propiedad de órden vital y que si fué sospechada por algunos, su demostracion data de los trabajos de John Hunter; este sábio reconoció que es distinta de la elasticidad, que persiste

algun tiempo despues de la muerte del individuo, y que su accion es mas viva en el sistema capilar. Los fenómenos que de ella dependen, constituyen lo que otros autores han designado bajo el nombre de tonicidad de las arterias. Esta contractilidad que desempeña un papel importante en el mecanismo de la circulacion, existe aunque menos desarrollada en el sistema venoso, poniéndose en evidencia, no solo por la accion de diversos estimulantes, sino que se ha reconocido esperimentalmente y á mayor abundamiento lo prueba la contractilidad que existe hácia la terminacion de las venas cavas, el pulso venoso que puede determinarse por ciertos esperimentos y el que se percibe á veces por el oftalmoscopio en las venas centrales del ojo despues que lo descubrió M. Donders.

En el organismo vivo y en tanto que se verifican los fenómenos circulatorios, esta contractilidad viene á desempeñar el papel de una especie de regulador de la elasticidad de los vasos, de suerte que una y otra vienen á encontrarse casi en relacion inversa, hechos que se comprenderán mejor al desarrollar mas ampliamente la descripcion de los fenómenos circulatorios.

Considerando segun la comparacion de MM. Onimus y Viry el sistema circulatorio como un aparato ó máquina en movimiento, le podremos hacer las mismas aplicaciones respecto á las fuerzas que se encuentran allí en juego. Tenemos que estudiar por lo tanto la fuerza que dá el impulso y que emana directamente del corazon, la fuerza inicial; las resistencias que debe vencer la sangre que recibe aquel impulso y que constituyen las resistencias. El líquido lanzado de la cavidad ventricular encuentra la resistencia que le oponen las paredes de los vasos, de donde resulta lo que se ha llamado la tension arterial.

La sangre lanzada por el ventrículo ejerce una presion sobre los vasos, que distiende, hecho conocido muy antiguamente; pero Haller, á lo que parece, fué el primero que trató de formarse una idea mas esacta del fenómeno, midiendo aquella presion por el peso de la columna de mercurio que levantaba; mas tarde, y estudiando la cuestion en todas sus fases y condiciones, se ocupó de ella Poiseuille, haciendo uso de un manómetro que fué modificado ligeramente por otros fisiologistas, tales como Lwdvig, Volkmann, etc.; estos esperimentadores re-

conocieron que la presion de la sangre en el sistema arterial principalmente, sufre un movimiento oscilatorio, y midiendo el máximun y mínimun de aquellas presiones, daban una media de la presion general. Semejantes procedimientos daban un resultado que estaba lejos de la verdad é inducian. si no á errores, á suposiciones que parecian tener algun fundamento; así es que Poiseuille creía que la presion disminuia en los vasos en proporcion á la distancia del corazon y en relacion con el volúmen de los animales.

La perfeccion instrumental vino tambien á perfeccionar el conocimiento de los hechos y á descubrir otros nuevos; con efectó, el cardiámetro y el manómetro diferencial de M. Bernard, aclararon notablemente las condiciones de la presion de la sangre; el eminente profesor pudo reconocer desde luego, que puesto el cardiámetro en comunicacion con la arteria carótida, por ejemplo, la columna mercurial ascendia á un punto que permanecia casi constante durante la diástola y que subia á un máximun en la sístola ventricular; de aqui la distincion capital que hizo de una presion constante ó arterial, y una presion variable ó cardiaca; así es que si suponemos que la columna marca durante la diástola 0' 120, en la sístola subiria á 0' 140; la diferencia entre estos dos números marcaria la intensidad de la pulsacion. Si en vez de comunicar el instrumento con la arteria se hace penetrar el tubo hasta el ventrículo, se observa que en vez de mantenerse la columna mercurial á la altura que corresponde á la presion arterial durante la diástola ventricular, baja aquella hasta el 0' y sube en la sístola, lo cual demuestra que solo existe entónces la presion variable la que depende del impulso del corazon. Pero no es esto solo; era preciso reconocer cómo procedia la presion segun las distancias del órgano central; el manómetro diferencial vino á revelar á M. Bernard que la presion constante permanece la misma sea cual fuere la distancia á que se encuentre el vaso que se examine, y que la presion variable es la que va disminuyendo con la distancia; esto no bastaba aún al génio investigador del autor, y quiso reconocer en qué relacion se encontraba la presion sanguínea con la talla de los animales, y encontró que la presion arterial ó constante es la misma, ya se trate de un caballo, de un perro ó de un conejo, pero no así con

la presion variable, la cual está en relacion directa con la talla del animal, con el volúmen del corazon, y por consiguiente con el impulso que esto imprime á la columna sanguínea; de suerte que si se encuentra en un caballo y un conejo una presion mínima de 0' 100, se tendrá un máximun de 0' 160 para el primero, y de 0' 105 para el segundo; lo cual demuestra que la diferencia corresponde á la fuerza que imprime el impulso cardiaco, impulso intermitente como lo son los movimientos de las paredes del corazon. Estos hechos se comprenden perfectamente, reflexionando que siendo el objeto de la tension regularizar la corriente de la sangre en el sistema circulatorio, trasformando el movimiento intermitente que recibe aquel fluido á cada contraccion, en un movimiento uniforme, era preciso que aquella permaneciese la misma para que los fenómenos nutritivos se ejecutasen con igualdad, tanto en el animal pequeño como en el de grande talla.

Resulta de lo espuesto que la presion de la sangre en el sistema circulatorio es de dos especies; una constante y que depende de la resistencia de los vasos, es casi un fenómeno físico, y tiene su sitio en los vasos mismos; la otra única que existe en el corazon, la presion variable, en relacion con la fuerza ó actividad misma del órgano, siendo un fenómeno mas esencialmente vital ó fisiológico.

Hay condiciones generales que pueden hacer variar la presion arterial, tales como los esfuerzos ó movimientos, la plétora, la dificultad al paso de la sangre en los capilares ó en el sistema venoso; la respiracion etc.; todas estas circunstancias, aumentan la presion arterial; las opuestas, y entre ellas contariamos la hydrocencia, tienden por el contrario á disminuirla; puede asentarse aún como hecho general, que la presion constante y la variable, se encuentran en relacion inversa entre sí.

Antes de examinar las circunstancias que pueden modificar la presion en general ó alterar las relaciones que guardan entre sí las dos variedades mencionadas, necesitamos asentar algunos datos sobre la influencia que ejercen los órganos circulatorios mismos, en virtud de sus propiedades físico-dinámica.

Los actos que constituyen la circulacion mas que otros de las funciones orgánicas, han sido considerados bajo el punto

de vista de las leyes físicas aplicadas á la corriente de los líquidos; esta aplicacion ha sido hecha con mucho talento por MM. Onimus y Viry, y me refiero á su interesante memoria aunque no esté completamente de acuerdo en las conclusiones que sostienen. Sea de esto lo que fuere, tenemos de hecho que se trata de la corriente de un líquido movido por una fuerza que llamaremos inicial (el impulso del corazon), y que pasa por tubos dotados de elasticidad y de contractilidad; estos tubos de conduccion disminuyen de calibre alejándose de su punto de orígen, se subdividen hasta llegar al sistema capilar; á medida que hay este cambio en lo relativo al calibre de los tubos, las propiedades se modifican tambien aumentando su contractilidad; pasando del sistema arterial al venoso, nos encontramos con tubos eminentemente dilatables, poco contractiles si no es en su punto de terminacion—el corazon derecho.—Impulsada la sangre del corazon en los vasos de una manera intermitente, si fuesen de paredes rígidas, el movimiento del líquido seria tambien intermitente, la fuerza se iria agotando con la distancia, y por lo tanto la corriente, á la vez que intermitente, perderia su velocidad; la elasticidad y contractilidad hacen que las arterias se distiendan oponiendo una resistencia al líquido que reciben durante la diástola del corazon, oprimen sobre el líquido que las llena y favorecen su corriente, y como esa fuerza va en aumento, conservan la velocidad y uniforman el movimiento del líquido; favorecen la corriente del líquido como lo ha demostrado M. Marey por un esperimento sencillo que consiste en adaptar dos tubos—uno elástico—á un depósito de agua, el cual tiene una llave; abriendo y cerrando ésta alternativamente se encuentra al cabo de un tiempo dado que el tubo elástico ha dejado pasar una mayor cantidad de líquido; de este hecho resulta que la rigidez de las paredes retarda la corriente y aumenta la tension disminuyendo por consiguiente la fuerza inicial; este hecho se encuentra en ciertas degeneraciones de los vasos.

El líquido que corre por un tubo adquiere mayor velocidad cuando disminuye el calibre de aquel, pero es preciso tener presente que aumenta la velocidad molecular, pero no la de la masa de líquido que pasa en un tiempo dado; de aquí resulta que si suponemos una contraccion de los capilares ó un obstáculo de otra naturaleza que dificulte el paso de la san-

gre en el sistema venoso; habrá una replesion del sistema arterial; los vasos lucharán con mas fuerza, resultando aún un aumento en la tension arterial.

Por el contrario, si suponemos que la elasticidad puede entrar en juego mas libremente, si disminuye la tension que favorece esta misma elasticidad, si por diversas circunstancias el paso de la sangre en el sistema venoso se efectúa mas fácilmente que de ordinario, en semejante caso la tension general disminuye y aumenta la fuerza inicial.

La contractilidad, hemos dicho, disminuye el calibre de los vasos y por consiguiente cuando se distienden por la columna sanguínea en virtud de su elasticidad, la primera tiende, por decirlo así, á dominarla, de suerte que no se desarrolla toda aquella elasticidad de que son susceptibles dichos vasos; si suponemos por lo tanto que la contractilidad disminuye como propiedad vital, aumentará la accion de la elasticidad, y esta nueva suma de elasticidad, añadida á la que obra ordinariamente, viene á ejercer su influencia con mas intensidad; tendriamos por lo mismo una nueva causa de diminucion de la tension arterial y designaremos esta elasticidad estraordinaria ó sobre añadida con el nombre de virtual ó imitacion de M. Onimus.

Considerada la circulacion como un sistema ó mecanismo en movimiento, se encuentra uno con dos fuerzas, la fuerza inicial que dá el movimiento y la resistencia, encontrándose éstas en razon inversa la una de la otra; pero en la economía hay un elemento esencial, que viene á obrar sobre ambas fuerzas y es el elemento nervioso, produciendo un aumento ó una diminucion de estas fuerzas; aumenta la resistencia por la contraccion capilar; la fuerza inicial por la exitacion ó contraccion del corazon; disminuye la primera por parólisis ó debilidad del sistema capilar; la segunda por diminucion de la inervacion ó de la contraccion del corazon.

Un fenómeno en relacion inmediata con el juego de estas fuerzas, es el número de pulsaciones que ejecuta el corazon. M. Marey dice que el número de pulsaciones, está en razon inversa de la tension si la fuerza inicial permanece la misma; si aumenta esta permaneciendo la misma ó disminuyendo la resistencia el número de pulsaciones aumenta; M. Onimus reasume mejor la relacion que guardan estos fenómenos dicien-

do que el número de pulsaciones está en razon directa de la fuerza inicial.

Antes de pasar mas adelante, detengámonos en este fenómeno del pulso; ¿qué es el pulso? la sensacion que esperimenta el dedo aplicado sobre una arteria, ha recibido diversas interpretaciones; unos lo atribuyen al choque del líquido, otros á la contraccion del vaso mismo, y M. Onimus defiende y amplia ingeniosamente la teoría de Weber que la esplica por la vibracion que determina la onda que se produciria en el líquido á cada movimiento de contraccion, onda semejante á la que se produce dejando caer un cuerpo sólido sobre una superficie líquida; no estamos convencidos de la exactitud de esta teoría, ni pretendemos resolver aquí la cuestion; pero en el pulso mismo tenemos que estudiar algunas de las circunstancias que le acompañan. La sensacion que determina el pulso, es la de un tubo que se dilata ó se eleva, y esta dilatacion la llamamos la amplitud ó altura del pulso.

Las condiciones que influyen en la mayor ó menor amplitud del pulso, son la fuerza inicial, la tension y la elasticidad. Si aumenta la primera permaneciendo las otras en el mismo estado, la amplitud del pulso aumenta tambien; si aumenta la elasticidad, debe aumentar la amplitud, y como la elasticidad y la tension están en razon inversa, se encuentran en la misma relacion la amplitud del pulso y la tension; por el contrario, la diminucion de la fuerza inicial y de la elasticidad, el aumento de tension, disminuyen la altura del pulso.

La perfeccion en el cardiógrafo y esfigmógrafo á que ha llegado M. Marey, permitiendo trazar en un papel los movimientos del corazon y del pulso, han dado á conocer naturalmente las mas ligeras modificaciones, apreciando mejor las condiciones de estos actos fisiológicos. Estos medios han conducido á reconocer las circunstancias que favorecen la aparicion de una forma de pulso bien interesante; me refiero al pulso dicroto.

Koshlakoff por su parte ha construido un aparato, en el cual, variando alternativamente la fuerza inicial y la tension, determina ó destruye el dicrotismo, resultando de estos esperimentos que se produce el dicrotismo cuando en circunstancias iguales se aumenta la fuerza inicial ó disminuye la ten-

sion general; existiendo el pulso dicroto, desaparece si disminuye la fuerza inicial ó aumenta la tension.

El esfigmógrafo ha permitido reconocer igualmente que la frecuencia del pulso tiende á ocultar ó hacer desaparecer el dicrotismo, pues en semejante caso, la rapidez con que se suceden las pulsaciones, impiden que se perciba la doble pulsacion que constituye el fenómeno.

MM. Onimus y Viry, resumen el resultado de sus estudios respecto á esta forma del pulso en los términos siguientes: Toda causa fisiológica ó mórbida que aumenta el poder relativo del corazon respecto á la suma igualmente variable de las resistencias, sea de tension ó elasticidad, precipita los movimientos del corazon y aumenta la velocidad de la circulacion; aumenta la intensidad de estos movimientos, disminuye la velocidad de propagacion (es decir, aumenta la amplitud del pulso) y dispone el dicrotismo; la diminucion relativa de la potencia del corazon respecto á la resistencia, produce efectos contrarios.

Lo dicho hasta aquí se refiere casi esclusivamente al sistema arterial y aunque en menor escala, propiedades y fenómenos se encuentran los mismos en el sistema venoso. Con efecto, independiente de lo que hemos espuesto, y de lo que diremos aún respecto al pulso venoso, la anatomía comparada confirmá lo que acabo de decir; M. Milne Edwards se espresa así: "Las venas tienen una contractilidad notable en ciertos animales, y pulsan de una manera *activa* favoreciendo la circulacion; en las clases superiores las fibras musculares son mas raras, y en los mamíferos este fenómeno es menos marcado.

Nos queda por examinar un punto de suma importancia; hasta aquí hemos considerado las condiciones que rigen á la circulacion, como si esta funcion fuera un acto aislado é independiente del resto del organismo, pero no es así, y los fenómenos vitales, aunque solidarios entre sí, están sujetos á una influencia recíproca y al mismo tiempo variable. Diversos hechos observados, aun cuando se careciese de una esplicacion satisfactoria, habian dado á conocer que el sistema nervioso ejercia una influencia preponderante sobre la circulacion y los esperimentos fisiológicos, levantando un poco el velo que encubria esta accion misteriosa, nos permiten el comprender mejor una multitud de actos orgánicos.

El hecho de que arrancando el corazon de un animal continuara pulsando y que sea susceptible de manifestar su contractilidad, por diversos exitantes, prueba en efecto que la causa primitiva de los movimientos del corazon no emana directamente de los centros nerviosos; pero no destruye en manera alguna la idea de que ejercen una influencia directa y considerable sobre la circulacion; se ha podido destruir el cerebro, interrumpir la comunicacion nerviosa al través de la médula, y el corazon continúa moviéndose; mas lo repetimos, estos hechos de observacion solo prueban lo que acabamos de decir.

Veamos en efecto lo que se observa cuando se experimenta sobre la accion que ejerce el sistema nervioso en la funcion circulatoria. Descubierta la médula en un animal, hay desde luego un abatimiento notable en la tension general y poco á poco vuelve á su tipo normal; exitando entonces las raices anteriores los movimientos del corazon se suspenden, verificándose lo mismo por la exitacion de las posteriores, pero no directamente sino por accion refleja; esta suspension puede determinar la muerte; pasada la exitacion los movimientos reaparecen, son mas frecuentes y la tension aumenta. En el efecto que produce la existencia de las raices posteriores se advierte primero una suspension de la circulacion y posteriormente el aumento de la presion; cortada la raiz anterior, la exitacion de su estremidad central no produce efecto ninguno, mientras que aplicada á la estremidad periférica, se presentan los fenómenos mencionados, demostrando que se verifican por una accion, refleja trasmitida por las raices posteriores; si en estas circunstancias se cortan los vagos, se reproducen siempre los mismos fenómenos, demostrando que la accion de las raices medulares no se trasmite por intermedio de aquellos nervios.

Aquí se manifiesta la accion de las raices raquidianas siendo la principal el aumento del número é intensidad de los movimientos del corazon.

Los nervios vagos ó pneumo-gástricos establecen una especie de transicion entre el sistema cerebro-espinal y el sistema simpático, participando hasta cierto punto de las propiedades de uno y otro; en efecto, todos los esperimentadores lo han encontrado muchas veces sensible en diversos puntos ó en algunos de sus ramos, resultando que si se obra sobre sus fibras motrices, entra en la categoría de los nervios de la vida ani-

mal, es decir que la exitacion de su extremidad central no determina efecto alguno, mientras que por el estímulo de su estremidad periférica se determinan movimientos; M. Bernard concluye aún que hay una especie de antagonismo entre las acciones reflejas y directas de estos nervios; las últimas suspenden los movimientos del corazon sin alterar los de la respiracion; las primeras por el contrario, interrumpen la respiracion y dejan inalterables los movimientos cardiacos.

La seccion de los vagos tiene por efecto inmediato el precipitar los movimientos del corazon; la galvanizacion de estos nervios suspende la accion cardiaca.

La respiracion, la circulacion y la calorificacion, son tres actos del organismo, que tanto en el estado normal como en el patológico están ligados íntimamente entre sí y aun podia decirse que sus acciones son solidarias; con efecto, la frecuencia de la respiracion y del pulso, juntamente con la elevacion de temperatura, son tres hechos que ordinariamente coinciden, y el cambio que sobreviene en uno de ellos se hace sentir en los otros; la seccion del pneumo-gástrico viene á modificar estas relaciones, los movimientos respiratorios y el calor disminuyen mientras que la frecuencia del pulso aumenta y ademas la presion cardiaca disminuye aumentando la tension no solo relativa sino absolutamente.

Si lo apuntado hasta aquí manifiesta palpablemente la accion de los centros nerviosos, no es menos interesante la parte que se refiere al sistema nervioso del gran simpático, el cual es susceptible de modificar la circulacion no solo de una manera general sino localmente, y los estudios sobre este punto condujeron al fisiologista antes mencionado á reconocer que obra especialmente sobre el sistema capilar, permitiéndole el descubrir á la vez la propiedad contráctil, activa y vital del sistema arterial. Son demasiado conocidos ya los esperimentos sobre el simpático, cuya seccion en el cuello determina el aumento de calor y el aflujo de sangre en el lado correspondiente á la seccion, determinando la dilatacion de las capilares; á la vez aumenta la presion cardiaca y la tension en los vasos del lado mismo donde se practicara la seccion; la galvanizacion destruye estos efectos y aun determina los contrarios. No es menos digno de fijar la atencion el hecho de que en el lado opuesto á la seccion se producen accidentes opuestos, de

suerte que despues de la seccion se observa allí la palidez y el enfriamiento.

Si queda aún mucho que hacer para penetrar en la accion misteriosa del sistema nervioso y obtener resultados mas esactos, no puede desconocerse el interés y la importancia práctica que tiene lo adquirido hasta hoy; debiendo tenerse presente esa especie de volubilidad que caracteriza á las acciones nerviosas.

No podré hacer mejor para cerrar este punto de las acciones nerviosas, que citar á M. Milne Edwards, quien despues de discutir y examinar los principales esperimentos practicados con la mira de establecer la relacion que existe entre el sistema nervioso y la circulacion, se expresa como sigue: "Está demostrado hoy dia por lo tanto, que no solo en razon de la elasticidad de su tejido ejercen las arterias una presion sobre la sangre, la que lanzada en su interior por la bomba ventricular, ha venido á distenderlas, sino que tienden á estrecharse en virtud de la contractilidad lenta ó tónica de que están dotadas y que esta contractilidad, lo mismo que la de los músculos ordinarios, está sometida á las influencias nerviosas." Mas adelante dice: "Estos hechos dan una esplicacion satisfactoria de los fenómenos que presenciamos diariamente; por ejemplo, del encendimiento de la cara y del cuello que se manifiestan tan á menudo bajo la influencia de emociones ligeras y de la palidez súbita que en otros casos cuya impresion moral mas intensa vienen á herir el rostro. Si la influencia nerviosa cesa de llegar momentaneamente con la abundancia ordinaria á los nervios que animan los pequeños vasos de la cara, la sangre penetra en mayor cantidad que en el estado normal, y si la exitacion del sistema nervioso se estiende á estos mismos nervios se opera la contraccion de los vasos y desaparece el color de las mejillas.

Hay aún otra circunstancia que puede influir en los movimientos del corazon, esta es el calor ó la temperatura; los experimentos de Calliburcés le han permitido establecer las conclusiones siguientes: El calor tiene una accion específica. en cuya virtud acelera los movimientos del corazon, independiente no solo de las condiciones hidráulicas de la circulacion, sino del sistema nervioso y de los movimientos respiratorios.

El calor animal puede exitar el corazon de una manera local.

El número de contracciones aumenta en relacion directa con el grado de temperatura si el corazon se encuentra en su estado fisiológico.

La temperatura influye no solo sobre el número sino sobre la cualidad de las contracciones.

La accion del calor se continúa ejerciendo aún cuando el corazon no esté expuesto directamente á él.

Esto nos conduce á decir una palabra sobre el calor animal. A partir de los trabajos de Lavoisier se consideró el aparato pulmonar como el sitio casi único de las descomposiciones ó actos químicos que dan orígen al calor animal; en una palabra, se puso en el pulmon el foco de donde emanaba el calor y se atribuyó á la sangre entre otras funciones, la de repartir aquel agente en todo el organismo, conservando una temperatura interior casi constante. Semejante teoría que reinó por mucho tiempo como absoluta; no pudo conmoverse por hechos que la combatian y que se juzgaban efecto del error ó de la mala observacion. La teoría de Lavoisier debia admitir necesariamente que la temperatura de la sangre era mas elevada en el corazon izquierdo que en el derecho, más en las arterias que en las venas; sin embargo, algunos observadores habian encontrado lo contrario, y M. Bernard lo probó de una manera patente; ha reconocido en efecto que la temperatura de la sangre es mas elevada en el sistema de la vena porta que en el sistema arterial, que la temperatura aumenta á medida que los vasos se aproximan al hígado, y que la sangre mas caliente se encuentra en las venas supra–hepáticas antes de desembocar en la cava inferior; esto esplica el hecho de que aquel líquido tiene una temperatura mas elevada en las cavidades cardiacas derechas que en las izquierdas. Finalmente, M. Bernard ha venido á demostrar que las combinaciones químicas que dan orígen al calor animal, se efectúan en todo el organismo y que por lo mismo no debe considerarse como foco único el pulmon, donde quizá se produce menos.

Pero no es esto solo, el mismo fisiologista, queriendo asegurarse de la influencia que ejerce el sistema nervioso espinal sobre la temperatura, nos pone de manifiesto que la seccion de las raices tanto sensitivas como motrices, disminuyen la temperatura de la sangre; si de la esperimentacion pasamos á lo

que se ve diariamente en el efecto que producen las impresiones morales; y si fijamos la atencion en la terrible afeccion del cólera, nos serciorarernos de esa influencia poderosa del sistema nervioso; allí se ve bajar la temperatura hasta la algidez estrema para elevarse despues en algunos casos, de una manera exagerada, en el período de reaccion; sin decidir aquí la cuestion de si como cree M. Marey, estos fenómenos dependen del sistema simpático, ó como opina M. Besnier, de los vagos en relacion mas directa y funcional con la médula, nos basta señalar en uno y otro caso la influencia á que aludimos, remitiendo para mas pormenores á los trabajos de dichos autores con motivo de la última epidemia.



CAPÍTULO II.

Influencia de las hemorragias sobre la circulacion.—
Afecciones anémicas.

Casi todos los fisiologistas han hecho esperimentos sobre la influencia que ejercen las pérdidas de sangre sobre la economia; mas se han detenido esencialmente en la influencia general é inmediata y en los fenómenos que las acompañan hasta determinar la muerte; pocos, sin embargo, han estudiado las modificaciones que sobrevienen en la circulacion misma. Colocados la mayor parte bajo el punto de vista que indiqué en primer lugar, han determinado generalmente hemorragias abundantes y rápidas que ocasionaban prontamente la muerte.

Entre los esperimentos de este género, los que me ha sido dado estudiar con mas detencion, son los de Marshall–Hall (Archives de Medicine 1833), dignos de atencion bajo todos aspectos, pues contienen pormenores muy interesantes que apoyan nuestras ideas. Marshall–Hall se propuso estudiar las diversas condiciones que dan lugar al síncope á consecuencia de las hemorragias, deduciendo el precepto importante de que no es posible calcular anticipadamente la resistencia de cada individuo para sufrir las pérdidas sanguíneas, y que por lo mismo se encuentra uno espuesto á accidentes graves sangrando á los enfermos acostados, porque en semejante posi-

cion la estraccion de sangre puede ser tal, que no determine fenómenos de síncope, y sin embargo, ser muy superior á la tolerancia ó resistencia del individuo; lo mas prudente es sangrar estando sentado el enfermo, teniendo en la aparicion de aquel accidente una medida bastante aproximativa de la resistencia de su economía; la objecion que pudiera hacerse de que algunas personas—sobre todo las mugeres—son impresionables, al grado de que la sola vista de la sangre es suficiente para ocasionar un desvanecimiento, este hecho confirmaria aún las ideas de Marshal-Hall, demostrando que en semejantes personas las pérdidas sanguíneas pueden provocar fácilmente accidentes nerviosos.

Si es importante la esperimentacion anterior, no lo es menos la que tuvo por objeto estudiar lo que el autor llama la reaccion consecutiva á las hemorragias. Los hechos que allí se refieren, bien meditados, aclaran á nuestro juicio, muchos puntos de patología, esencialmente ligados con las diversas cuestiones que hemos tocado y las que nos resta por mencionar.

Para que se forme una idea mas esacta, voy á dar el estracto de uno de los esperimentos á que me vengo refiriendo. Se trata de un perro del peso de 16 libras, al cual se le practicaron en el término de 18 dias 10 sangrías, que formaron un total de 56¾ onzas de sangre.

1ª Se sangra hasta determinar un síncope ligero y salvo los accidentes del momento, no se advierte modificacion notable hasta el tercer dia; el pulso estaba mas frecuente, la temperatura aumentó, se percibe un ruido anormal en el corazon.

2ª Inmediatamente bajan el pulso y la temperatura, algunas horas despues el corazon y las arterias presentan pulsaciones precipitadas; el siguiente dia, pulso frecuente, diminucion de temperatura; á los dos dias, pulso muy frecuente, exitabilidad de los movimientos del corazon y aun el pulso en las arterias es intenso; en el corazon se oye un silbido; la temperatura se eleva. Al quinto dia el pulso y los batimientos del corazon frecuentes; ruido de lima en la region cardiaca.

3ª El pulso baja inmediatamente pero vuelve á recobrar su frecuencia; el ruido cardiaco continúa; la temperatura baja; reaparece la reaccion así como los movimientos sa-

cudidos del corazon y de las arterias. Al siguiente dia, fenómenos cardiacos muy marcados: al tercer dia, impulso del corazon menos vigoroso; ruidos intensos.

4ª El ruido anormal desaparece y se perciben con claridad los dos ruidos normales.

5ª Ruidos débiles, pulso lento; al siguiente dia, pulso frecuente, ruido áspero.

6ª Desaparece el ruido inmediatamente, reaparece á poco tiempo, pulso menos frecuente.

7ª No hay modificacion notable.

8ª El ruido persistió; algunas horas despues pulso muy frecuente; al siguiente dia, pulso á 180; ruido mas intenso.

9ª Despues de algunas horas, pulso muy frecuente de 160—216; persiste el ruido.

10ª El pulso baja, debilidad y muerte.

Los otros dos esperimentos corresponden á un perro de 25½ libras de peso, á quien se le practicaron 12 sangrías en el término de 26 dias, dando 69 onzas de sangre; y otro de 2½ libras, á quien en 19 dias se le hicieron sufrir pérdidas que se elevaron á 48 onzas de sangre. Los fenómenos observados fueron casi idénticos á los que llevo referidos, y solo nos ocuparemos de los hechos mas importantes que de aquí se deducen.

El efecto inmediato de una pérdida de sangre, sea cual fuere el estado del animal y la alteracion que haya sufrido aquel líquido, es disminuir la frecuencia del pulso y su amplitud; debilita y retarda los movimientos del corazon, y sus ruidos se hacen menos perceptibles; la temperatura baja, apareciendo á la vez otros diversos trastornos funcionales que dejaremos á un lado. A este especie de período de colapsus sigue uno de reaccion; el pulso se levanta, es mas frecuente, aumenta la accion cardiaca y la temperatura se eleva.

A las dos ó tres sangrías se mantiene de una manera fija la frecuencia y la amplitud del pulso, los movimientos del corazon mas rápidos, tienen cierta energía y aparece un ruido que viene á ocultar ó reemplazar al primero normal. Si en estas circunstancias se practica una nueva emision sanguínea, se reproducen los hechos ya mencionados y el ruido anormal desaparece por el momento; mas tarde todo vuelve á presentarse lo mismo, y cuando el animal está ya muy debilitado

por las sangrías, hay ligeras alternativas en ciertos fenómenos, pero los circulatorios persisten y se exageran hasta que la debilidad general es tal, que la funcion circulatoria se deprime y el animal sucumbe.

No son únicamente los fenómenos funcionales los que llaman la atencion en estos esperimentos; hay otros de un órden mas elevado, y son los que se refieren á la nutricion en general y á las modificaciones que esperimenta el líquido nutricio por exelencia la sangre. Podemos considerar muy bien el resultado final de estos hechos como un estado patológico desarrollado de una manera aguda, cuya accion mas inmediata se ejerce sobre la sangre y secundariamente sobre toda la economía por intermedio de aquel líquido así modificado. Consultando en efecto los cuadros que dá el autor de la composicion de la sangre en el trascurso de la esperimentacion, resulta como hecho constante, que si á la primera ó segunda sangría el coágulo y el suero presentan la proporcion de tres partes en peso del primero para dos del segundo, esta relacion se va alterando en favor del último, de tal suerte, que al fin de la esperimentacion en las últimas sangrías, la parte líquida ó acuosa que ha seguido una progresion creciente, acaba por dominar, exediendo con mucho el suero al coágulo.

Si se compara por otra parte, el peso de los animales el primer dia, con la cantidad de sangre que se les ha estraido, se forma juicio de las pérdidas que puede sufrir la economía—siempre que sean graduales—sin que se agote su fuerza de resistencia. En esto mismo se advierte lo que influyen las disposiciones individuales; supuesto que en algunos aparecieron las lesiones que Magendie determinaba en sus esperimentos sobre la inaccion, mientras que en otras faltaron completamente.

No era menos interesante reconocer las lesiones anatómicas que se encontraban, y la principal era fácil de preverla; las pérdidas de sangre, su empobrecimiento en los materiales sólidos, debian corresponder á la palidez, á la decoloracion general de los tejidos y de los órganos; pero lo que nos llama la atencion es que en varios casos se encontró un estado enfisematoso mas ó menos estenso del pulmon, coincidiendo con núcleos de congestion; hechos que atribuimos á las modificaciones que esperimenta la respiracion, ligadas con el estado de la sangre. En

el órgano central de la circulacion, llamamos la atencion sobre el hecho de que no hay una modificacion notable, encontrándose por lo comun lleno el ventrículo derecho, y vacío el izquierdo.

Finalmente, es preciso fijarse en que mientras el estado de debilidad del animal no llegaba á cierto límite, los caracteres del pulso, de los movimientos cardiacos y las modificaciones de sus ruidos, conservaban cierto tipo que tendia á exagerarse mas y mas, á medida que la alteracion de la sangre aumentaba.

Si nos detenemos un momento para considerar lo que pasa en el sistema circulatorio, buscando á la vez una interpretacion de los fenómenos que allí se producen, vemos que el efecto inmediato de una pérdida sanguínea y en los momentos mismos en que se efectúa, se manifiesta por el retardo del pulso, á la vez que se pone duro y aun vibrante; y si la pérdida llega á cierto límite, se debilita y desaparece hasta producirse el síncope; modificacion semejante se advierte en el órgano central. Estos hechos demuestran que al principio hay un aumento en la tension arterial, efecto de la accion inmediata del sistema nervioso; cuando la pérdida del fluido vital pasa el límite de la resistencia, hay un momento de colapsus, el sistema nervioso carece de su estimulante mas enérgico cual es la sangre, y se anuncia la muerte. Contenida la hemorragia, la economía trabaja para reparar la pérdida, se efectúa un movimiento de reaccion, entonces el pulso se levanta, aumenta de frecuencia, es mas ámplio y á la vez algo depresible; los movimientos cardiacos mas vivos, mas vigorosos. Quiere decir esto que la tension arterial ha disminuido y la fuerza activa del corazon se encuentra aumentada.

Cuando las cantidades de sangre extraidas han sido algo notables, aparecen nuevos signos que revelan las modificaciones de aquel fluido, siendo entre ellos uno de las mas importantes los ruidos anormales que se pasan en el corazon. En esta circunstancia una nueva pérdida de sangre determina efectos análogos á los que se mencionaron, con mas un hecho curioso, y es que en el momento y algun tiempo despues de la hemorragia el ruido anormal desaparece, volviéndose á presentar al iniciarse el movimiento de reaccion. Estos hechos coinciden respectivamente con el aumento y la diminucion de la

tension arterial. Pero cuando las alteraciones de la sangre son demasiado notables, los caracteres del pulso se exageran en sus cualidades mencionadas; es muy ámplio, frecuente, depresible y ademas su carácter vibrante tiende á crecer haciéndose perceptible en varias arterias, y los movimientos mismos del corazon toman ese tipo; en una palabra, se reconoce un estado de relajacion considerable en la tension y una exitacion del sistema vascular. El ruido anormal presenta tambien variaciones en su tipo, desde el simple soplo hasta el de lima y raspa.

La exactitud de estos hechos no puede dejar la menor duda y obtienen su confirmacion en los esperimentos del profesor Bernard; recorriendo en efecto los que ha practicado para estudiar la influencia de las pérdidas sanguíneas sobre la presion constante y variable de la sangre en el sistema circulatorio, se puede deducir la siguiente conclusion general: que á medida que corre la sangre disminuye mas rápidamente la fuerza inicial, que la tension arterial se mantiene mucho mas tiempo y que el pulso baja. Contenida la hemorragia la fuerza inicial se eleva mucho mas rápidamente que la tension. Reflexionando en estas alternativas de aumento y diminucion de ambas fuerzas, se llegará á las mismas conclusiones que hemos asentado respecto á las variaciones que se pasan en el pulso y que hasta cierto punto, deben servir de punto de partida ó de termómetro de aquellas modificaciones.

No he podido haber á la mano los trabajos recientes de MM. Dechambre y Vulpian, relativos á la influencia de las sangrías abundantes sobre la produccion de la plétora sanguínea del aneurisma del corazon y de los ruidos de soplo cardiacos y vasculares. M. Parrot se apoya en ellos para combatir las ideas de M. Marey y á reserva de apreciar si hay esactitud en las deducciones de M. Parrot, diremos por el momento, ateniéndonos á las citas que hace este último, que aquellos autores confirman lo que habia reconocido Marshal-Hall, esto es que el ruido de soplo aparece algun tiempo despues de la sangria; que existiendo, desaparece para volver á presentarse mas ó menos tarde.

Lo que á nuestros ojos hace verdaderamente interesantes los esperimentos del fisiologista inglés, consiste en que por las sangrías repetidas en intérvalos variables y prolongando la vida de los animales por un tiempo bastante largo, llegaba á crear un estado que si no tiene identidad absoluta, al menos pre-

senta muy grande analogía con los estados patológicos que se comprenden bajo la denominacion comun de cloro-anémicos, lo cual por una parte permite hacer una aplicacion mas fundada de los fenómenos que allí se observan, ó para comprender ó esplicar mejor lo que se pasa en el ser humano.

Con efecto, estamos de acuerdo con M. Parrot cuando dice que no hay asimilacion entre el estado de la circulacion que sigue inmediatamente á una sangría copiosa y el de las personas cloróticas; semejante estado solo seria comparable al consecutivo á una hemorragia. Pero cuando á imitacion de Marshall-Hall, prolongando la vida se llega á modificar ó alterar el modo de funcion de los órganos, la nutricion, en una palabra, creemos que se dá orígen á un estado cuyas *manifestaciones* presentan muchos puntos de semejanza.

Nos encontramos en la necesidad de hablar de las afecciones llamadas ordinariamente *anémicas*, mas como estamos muy distantes de tratar esta cuestion en todos sus pormenores, solo la examinaremos de una manera general. Pocos puntos de patología presentan una confusion mas lamentable como el que se refiere á ciertas alteraciones de la sangre y basta fijarse en la nomenclatura sola para comprender que quizá es imposible el acuerdo entre los autores En un principio se empleó la palabra anemía, casi puede decirse en contraposicion con la de plétora, designando, no lo que su etimología indica, sino la diminucion en la masa de la sangre; los análisis químicos hicieron reconocer que en semejante estado existia una diminucion en los glóbulos de la sangre y se consideró como el hecho anatómico, como la expresion material y palpable de una entidad patológica; otros reconocieron que habia diminucion ó aumento de otros de los componentes y la designaron de diversos modos. No paró aquí la discordancia, vinieron otros diciendo que en aquellos análisis se habian confundido principalmente dos afecciones, la anemía y la clorosis, las cuales debian permanecer totalmente separadas, y finalmente aparecieron los mediadores estableciendo el grupo de las afecciones cloro-anémicas.

Ciertamente no abrigamos la vana pretension de establecer un acuerdo entre opiniones tan encontradas; pero en esas cuestiones que están destinadas á ser un debate permanente, cada uno llega á formar un juicio ó presentarse la cuestion bajo cierto punto de vista que le sirve de guía en la práctica. En tal virtud

indicaré sumariamente mi manera de ver en los puntos capitales.

Diremos, desde luego, que admitimos la opinion de M. Nonat (Traité de la Chlorose), quien considera el hecho de la formacion de la sangre como una funcion—la sangrificacion, (admítase el término); para mayor claridad admite la fuerza de hematosis que preside á dicha funcion y que se encuentra ligada íntimamente con la constitucion individual; ella decide de la aptitud para la formacion de una sangre mas ó menos rica en sus elementos fundamentales—los glóbulos—y sufre necesariamente la influencia de todas las condiciones materiales ó morales que rodean al individuo.

Que la anemía y la clorosis sean dos cosas distintas, nos parece un hecho, y raro es el autor que no lo admita así. Se han querido confundir ambos estados en uno solo, diciendo que la lesion anatómica, las causas, síntomas y tratamientos son en un todo los mismos. M. Nonat establece desde luego, fundado en los análisis de Andral, Gavaret y otros, que hay una diferencia esencial en la composicion de la sangre, caracterizándose la anemía por una diminucion de todos los elementos constitutivos y la clorosis por la sola diminucion de los glóbulos; pero tan está lejos de ser esacta la opinion de los *unitarios*, que vemos un gran número de casos en los cuales al lado de la *aglobulia*, existe un aumento notable de la parte acuosa, hecho que, siendo el punto de mira de M. Beau, lo condujo á establecer la *hydroemía;* si atendemos aún á que bajo la denominacion de anémicas se comprenden las alteraciones consecutivas ó las afecciones albuminurícas, cancerosas, escrufulosas, tuberculosas y otras, en las cuales, y esencialmente en las primeras, se ve la pérdida de un elemento no menos importante cual es la albumina; si se atiende á que hay otra série de enfermedades en las que domina un elemento enteramente normal—los glóbulos blancos—con los cuales tiende á formarse el grupo de las afecciones *leucémicas;* visto esto, repetimos, no es posible reducir todos estos casos á la unidad que se ha pretendido formar.

Sin divagarnos demasiado en el estudio de las causas, consultemos uno de los trabajos mas modernos (Dictionnaire de Medicine et Chirurgie Art. Anemies) y veamos las causas que asigna M. Lorain á la anemía: 1º, hemorragias espontáneas, comprendiendo en esta categoría las puerperales y las menorragias. 2º, pérdidas de sangre tranmáticas. 3º, hemorragias

por un estado diatésico accidental ó permanente; por una afeccion aguda—ciertas fiebres, disenterias. 4º, afecciones nerviosas de marcha lenta sin lesion orgánica—clorosis, amenorrea, dismenorrea, histeria, dispepsia—en las que faltan las materiales de reparacion, como el embarazo. 5º, afecciones orgánicas (caquexias), de las cuales unas obran agotando el organismo, otras produciendo hemorragias, algunas lastimando las funciones de nutricion. 6º, intoxicaciones—plomo, alcohol, diversas sustancias empleadas en la industria, etc.

¿Cómo es posible suponer que tal cúmulo de causas pueda determinar idénticos efectos? Tomando la anemía en el sentido que indica la palabra y con la lesion que ordinariamente se le atribuye; consideramos como su verdadero tipo el estado que presenta un individuo bien constituido, consecutivamente á una pérdida considerable de sangre por causa traumatica; quiere decir que en semejante caso la funcion hematósica conserva su integridad, pudiéndose aplicar entonces en toda su plenitud el adagio de Hipócrates, *sublata causa tollitur efectus*; de hecho, en semejantes circunstancias hay una diminucion de todos los componentes de la sangre y de su masa total, bastando la supresion de la hemorragia y un régimen regular para que aquella se reconstituya en un tiempo variable.

Las hemorragias figuran naturalmente en primera línea en la etiología de las afecciones anémicas, pero dejando á un lado las que acabamos de mencionar y que llamaremos espontáneas para entendernos, quién no ve que en los otros casos la pérdida de sangre sobreviene cuando ya existe una alteracion del líquido mismo, de los órganos ó de la economía toda y que han preparado aquel accidente; la práctica diaria demuestra que en tales casos son inútiles las mas veces los medios que se emplean para reconstituir aquel líquido vital.

La clorosis, hemos dicho, han tenido empeño algunos en confundirla con la anemía, pero desde luego la modificacion de la sangre no es idéntica en ambos casos y esto solo bastaria para separarlas; las relaciones que han querido establecerse de causa ó efecto entre la anemorrea y la clorosis no son del todo exactas, y es mas probable que el estado clorótico es la causa eficiente de los trastornos menstruales en semejantes casos. Penetrando mas profundamente en los antecedentes de los enfermos, dirigiendo la vista á los precedentes de su generacion,

se encontrará muchas veces en la salud de los padres, en los accidentes de la gestacion, causas suficientes para reconocer que han debido traer consigo el gérmen de aquel mal, favorecido y agravado ya por una crianza mal entendida, ó por condiciones sociales desventajosas. M. Nonat ha sido el primero en llamar la atencion sobre la frecuencia de la clorosis en los niños, y confieso que me ha causado una impresion profunda cuando he dirigido mis investigaciones en este sentido, asombrándome el número muy crecido de niños cuya sangre pobre y miserable los coloca en estado de sucumbir fácilmente ó de llegar á una edad avanzada con una constitucion incapaz de resistir mucho tiempo á las contingencias de la vida.

Creemos, pues, como otros muchos, que la clorosis es frecuentemente una predisposicion ó estado congénito, el cual puede modificarse sin duda alguna por un régimen bien entendido, aplicado á tiempo y con la debida constancia; pero cuando se ha desatendido, aquel gérmen puede desarrollarse en condiciones ó épocas que le serán mas favorables, en cuyo caso es muy dificil, por no decir imposible el contrarestar sus efectos, porque se encuentran alteradas ó viciadas las funciones de nutricion y de ellas depende esencialmente la formacion de un líquido, apropiado y conveniente para mantener la economía; la sangre á su vez, no teniendo las cualidades que se requieren para estimular debidamente los órganos, contribuye á mantener y aumentar el vicio de la funcion hematósica.

Como ejemplo aun mas palpable y casi primitivo de la alteracion de la sangre, citaremos entre los envenenamientos, el que resulta de la absorcion de los miasmas palustres que desgraciadamente ejercen hoy dia una influencia tan grande entre nosotros. Es verdaderamente asombrosa la rapidez con que se efectúa la descomposicion de la sangre y si pueden dominarse con mas ó menos facilidad los accesos intermitentes, no es lo mismo para devolver á la sangre su composicion normal ó fisiológica; la dificultad es grande á pesar de un régimen tónico y nutritivo ayudado de otros medios medicinales, habiendo tenido ocasion de observar casos en los que manifestándose impotentes toda clase de medios, los enfermos se han debilitado de dia en dia hasta sucumbir. Es evidente para mí que en estos hechos una mala constitucion en la sangre no ha permitido que la funcion nutritiva se ejerciese debidamente,

sus productos han debido ser impropios ó insuficientes para mantener la vida, y la muerte ha sobrevenido por una especie de inanicion. Hay aun otros accidentes no menos graves que pueden tomar su orígen en esa alteracion de la sangre, de los cuales me ocuparé otra vez.

Haciendo á un lado todas estas cuestiones y para acercarnos mas á nuestro punto de mira, diremos que el estudio de las afecciones anémicas ha adquirido grande importancia en los debates que ha suscitado, en razon de que por algunos de los fenómenos que se pasan en el aparato circulatorio, ha dado orígen á teorías sobre los actos mas interesantes de la funcion circulatoria; queremos hablar de los que pasan en el corazon. A nuestro juicio, en esta como en otras muchas cuestiones, algunos autores se manifiestan demasiado esclusivistas, y necesariamente se incurre en grandes defectos; los mas, dando toda la importancia á la diminucion de los glóbulos, desatendieron otros elementos; M. Bean se fijó de preferencia en un hecho no raro cual es el aumento de la parte serosa de la sangre, y consideró la hidroemia como la alteracion característica de las afecciones anémicas; allí encontró uno de los elementos que necesitaba para su teoría de los ruidos cardiacos y vasculares, siendo un hecho que pocos daban su parte en la produccion de estos fenómenos á los órganos mismos y á otras condiciones inherentes á la circulacion misma.

Si se examina sin idea preconcebida un grupo de individuos cuya sangre ha sufrido una modificacion en su cantidad ó en alguno de sus elementos, se reconocerá en todos ellos un estado anémico provocado por diferentes causas, sin pretender que tal ó cual causa determine una modificacion dada. Así por ejemplo un enfermo afectado de una lesion crónica va perdiendo las fuerzas, los tejidos van desapareciendo de una manera insensible, se pone pálido y flaco, sus órganos nutritivos no producen una cantidad suficiente de sangre para el gasto de la economía; este individuo cuya sangre suponemos con sus elementos en las proporciones requeridas es verdaderamente anémico porque carece de sangre en la cantidad que exige su organismo; si á la diminucion de la cantidad viene á añadirse como es frecuente una menor suma de las partes sólidas y sobre todo de glóbulos, es evidente que su vida correrá mayor peligro; hay circunstancias por el contrario, en que la masa

total de la sangre mas bien que disminuida aparece aumentada, y en semejantes casos el aumento se encuentra en la parte serosa. Sin provocar muchas veces accidentes graves y palpables no es raro encontrar personas que con una sangre viciada de esta manera presentan á primera vista un aspecto floreciente, una morbidez de formas que verdaderamente engañan al vulgo, porque están muy expuestas á ver desaparecer fácilmente aquel bello exterior que oculta una constitucion verdaderamente débil.

Debe atenderse por otra parte á que de una manera general la anemía saca generalmente su orígen de causas que tienen sus raices en la constitucion misma, ya por encontrarse alterada primitivamente desde el nacimiento, ó bien por haberse modificado paulatinamente en virtud de circunstancias que seria supérfluo mencionar aquí. Ello es que el vicio de la constitucion influye necesariamente sobre la textura anatómica de todos los órganos; de aquí resulta que á medida que en un individuo se van atrofiando los tejidos, los órganos que concurren á formar, se recienten necesariamente y concretándonos á nuestro objeto, si en un individuo demacrado y forzosamente anémico, se examina el estado material que guardan los órganos de la circulacion, se encuentra que el corazon está descolorido, sus paredes mas ó menos delgadas, sus movimientos carecen de energía; las arterias y venas están disminuidas de volúmen, el espesor de sus paredes es á veces insignificante, su calibre interior muy pequeño, y aplicando el dedo sobre una arteria, se percibe un pulso débil, delgado y miserable que revela el estado funcional de los órganos muy rebajado y la cantidad tan pequeña de sangre que alií circula.

Si el estado anémico se establece como sucede ordinariamente en cierto órden de hechos, de una manera rápida, antes de que la textura anatómica de los órganos haya sufrido de una manera considerable; en semejante caso, los actos mecánicos de la circulacion se modifican de muy diversa manera bajo la influencia de las propiedades de los tejidos que componen inmediatamente el aparato circulatorio, de la composicion y cantidad del líquido sanguíneo en circulacion, de las propiedades vitales mismas de la economía y de las influencias todas que presiden á la circulacion, las cuales ordinariamente sufren variacion en su manera de ser.

CAPÍTULO III.

Ruidos de soplo intra-cardiacos y vasculares.

Abordo la parte quizá mas difícil de la cuestion que me he propuesto estudiar; quiero decir, la de los ruidos cardiacos y vasculares que se producen en el corazon y en los vasos mas inmediatos, en las afecciones anémicas.

Es bien sabido que muy frecuentemente, cuando el líquido sanguíneo ha sufrido una modificacion notable en la proporcion de sus elementos, bajando su densidad á cierto grado que corresponde á una diminucion notable de los glóbulos, en estas circunstancias, repetimos, es frecuente que los ruidos normales del corazon se alteren, siendo igualmente la modificacion mas comun, la aparicion de un ruido de soplo, que correspondiendo por lo *general* al primer tiempo, lo hace aparecer mas prolongado, ó bien lo oculta y reemplaza del todo. Determinar las condiciones de produccion de aquel ruido anormal, distinguirlo del que pudiera corresponder á una lesion orgánica, eran cuestiones—sobre todo la última—de la mayor importancia, y á fe que se presentan casos verdaderamente difíciles, siendo tal el conjunto de signos que se presentan, que se ve uno obligado á suspender su juicio, no atreviéndose á decir al enfermo que los fenómenos que se pasan en el

centro circulatorio, son de poca importancia; ni mucho menos se decide uno á resolver que hay una lesion incurable y mortal en un tiempo variable.

No me detendré á recordar los numerosos trabajos que se han hecho en este sentido, y me bastará decir que, con muy raras escepciones, todos han convenido en asignar por sitio á este ruido de soplo, el orificio aórtico, pues muy raro es el que alguna vez intentara colocarlo en el orificio pulmonar. En medio de esta creencia general aparece M. Parrot juzgándose autorizado para decir que los soplos que aparecen en el corazon en el trascurso de las afecciones anémicas y otras, se pasan en el corazon derecho y que reconocen por causa una insuficiencia de la válvula tricúspide. Si el hecho fuese exacto, habria sido un hermoso descubrimiento, supuesto que permitiria establecer de una manera neta el diagnóstico diferencial entre las afecciones orgánicas é inorgánicas del corazon: desgraciadamente no podemos admitir como fundadas las ideas de M. Parrot, ya por lo que manifestaremos adelante respecto á la interpretacion que dá á los hechos que sirven de apoyo á su teoría, como tambien porque nuestras observaciones deponen en un sentido contrario; á esto se agrega que las razones emitidas contra el sitio asignado hasta aquí al ruido de soplo anémico, no nos parecen en manera alguna concluyentes.

Los ruidos de soplo intra–cardiacos—dice M. Parrot—se han dividido en tres categorías; 1ª, los que resultan de lesiones materiales; 2ª, los que se observan en la aglobulía (clorótica, por hemorragias, caquécticas); 3ª, los que dependen de desórdenes nerviosos del centro circulatorio (hipocondria, histeria). De las primeras no hay que ocuparse aquí.

Casi todas las teorías que se han emitido para esplicar el ruido, tienen por base la alteracion de la sangre, de donde se ha deducido que el soplo es producido por la mayor facilidad que resulta para la colision de las moléculas sanguíneas, ó para determinar una frotacion en el orificio aórtico, ó contra las paredes de los vasos, tomándose en cuenta tambien los cambios que resultan en la corriente general á consecuencia de la diminucion en la densidad del líquido. Algunos, y entre ellos Andral, suponian que pudiera intervenir una contraccion es-

pasmódica del orificio ó de los músculos papilares, como decia M. Flint. Skoda se inclinaba á dudar del valor que se atribuia á la menor densidad de la sangre, fundándose en que varias veces habia obtenido una sangre pobre en glóbulos, sin que existiese soplo alguno.

La causa principal de estas divergencias la encontramos en ese esclusivismo de que antes hicimos mencion, y aquí se ve que fijándose en un solo elemento del problema, se desatendian quizá los mas importantes. ¿Qué influencia se concede aquí á la fuerza que dá su impulso primitivo á la sangre; á las resistencias que encuentra al recorrer los vasos; á las variaciones que pueden presentar esas mismas fuerzas, ya sea por circunstancias individuales, ya por la que ejerce de una manera tan manifiesta el sistema nervioso variable de un individuo á otro, ó en el mismo individuo segun su estado? Poco ó nada se encuentra de donde pueda deducirse que se han tomado en cuenta estas circunstancias, y sin embargo, son muy esenciales para comprender los hechos.

M. Marey considera como causas del soplo, el abatimiento de la tension arterial y la velocidad mas grande, con la cual se efectúa la sístola del ventrículo. M. Parrot contesta que la segunda condicion no es necesaria, y que la primera está en contradiccion con los esperimentos recientes de MM. Vulpian y Dechambre; esto último no es exacto, y segun la cita textual misma, se trata allí, no del estado que guarda la tension, sino de la época en que aparece el ruido de soplo consecutivamente á las sangrías; tal vez se ha tomado muy á la letra la espresion de M. Marey, al decir que le sigue de cerca, y ya tuvimos ocasion de indicar con motivo de los esperimentos de Marshall-Hall, que el soplo aparece al cabo de un tiempo variable, y que existiendo, una sangría lo hace desaparecer temporalmente; es justamente lo que han reconocido los esperimentadores mencionados. Sobre no probar nada el pasaje de que se hace mérito, no creemos que habia derecho á dudar de la veracidad de M. Marey, cuando dice que ha reconocido la diminucion de la tension por medio del manómetro; pero aun cuando el autor mismo no lo hubiese reconocido, los esperimentos del profesor Bernard—que todo el mundo puede consultar—prueban de una manera incontestable la exactitud del hecho; por consiguiente, la base en que se apoya M. Marey,

no tiene nada de *dudosa*. Por otra parte, los esperimentos físicos y sus resultados, en cuanto son aplicables á la fisiología de la circulacion, permiten reconocer por medio de ciertos signos ó caracteres el estado que guarda la tension arterial; así como un exámen cuidadoso y la aplicacion de los diversos medios que se poseen para practicar aquel, nos ayudan para juzgar del estado del corazon, de sus movimientos, de su fuerza de impulso, &c.

Tratemos, pues, de estudiar las causas que concurren á determinar los ruidos de soplo y la influencia que pueden ejercer recíprocamente las unas sobre las otras, favoreciendo ó contrariando el resultado que deba obtenerse, muchas veces en contradiccion aparente quizá con lo que pareciera indicar la teoría.

El impulso comunicado á la sangre por la contraccion cardiaca, la resistencia que encuentra en los vasos, fuerzas que guardan un cierto equilibrio, se combinan con una composicion dada de aquel líquido, resultando que su paso del corazon á los vasos se efectúa produciendo ciertos y determinados ruidos cuyas causas y las modificaciones que puedan presentar no son del caso en este momento. La elasticidad y la tonicidad de los vasos uniforman el movimiento de la corriente sanguínea, y se produce en las arterias un sacudimiento intermitente como es el movimiento del corazon; este es el pulso, por lo general regular, percibiendo el dedo un impulso mas ó menos breve, conservando cierto ritmo y frecuencia, independiente de las modificaciones que sobrevienen en la textura de los vasos, las cuales modifican sus propiedades físicas y los cambios que resultan en las propiedades vitales mismas, todo ello en virtud sola de la edad, circunstancias que necesariamente influyen en los fenómenos circulatorios; esas condiciones pueden presentarse tambien de una manera temporal ó transitoria siendo sus efectos muy parecidos.

Con efecto, si suponemos que el impulso cardiaco es el mismo, y que la tonicidad disminuye por una causa cualquiera, entonces las paredes vasculares se dejarán distender mas facilmente porque la elasticidad obra con mas energía; y como consecuencia de la mayor dilatacion del vaso el dedo aplicado sobre él tendrá la sensacion de un pulso mas amplio; el corazon encontrando menos resistencia se moverá con mas frecuen-

cia; quiere decir que hay un aumento relativo de la fuerza inicial. Si por el contrario, imaginamos un aumento en la tension, los movimientos del corazon serán mas dificiles siendo mayor la resistencia que encuentra, la dilatacion de los vasos será menor porque no puede desplegarse libremente la accion elástica y el pulso aparecerá menos lleno.

Hasta aquí hemos supuesto la sangre en su estado normal; ¿qué sucederá si consideramos uno de los casos mas comunes cual es la diminucion de su densidad? El conjunto de los fenómenos físicos cambia desde luego, la corriente es mas rápida y entonces aparece un ruido de soplo. MM. Heyncius y Weber que se han ocupado de la parte esperimental y citados por M. Milne Edwards, han reconocido que las vibraciones sonoras producidas por un líquido que corre rápidamente en un tubo se manifiestan donde hay una dilatacionn, dependiendo esencialmente su caracter, de la velocidad de la corriente; en el punto dilatado ó cerca del estrechamiento se produce una especie de remolino y el choque de las moléculas engendra la vibracion que se comunica á las paredes del vaso. M. Weber ha encontrado que los sonidos se producen mas fácilmente en los tubos delgados que en los gruesos, más en los de gran calibre que en los pequeños; que el estrechamiento brusco de un tubo ó el paso del líquido de un tubo estrecho á uno mas ancho, favorece igualmente el desarroyo de estas vibraciones sonoras, siempre que la corriente conserve una velocidad suficiente; finalmente, que los líquidos de una densidad débil producen estos sonidos mas fácilmente que los de una densidad considerable; así es que las vibraciones eran mas intensas cuando empleaba agua que cuando se servia de leche, y se establecian mas dificilmente si en lugar de leche usaba la sangre.

Detengámonos á considerar lo que enseña la esperimentacion cuando disminuye la cantidad ó la densidad de la sangre. Los efectos sucesivos é inmediatos de una pérdida de sangre son: el debilitamiento gradual del pulso, así como de la energia y frecuencia de los movimientos cardiacos; hay una diminucion absoluta de las presiones, diminucion del calibre de los vasos como lo hay de la misma sangre, exagerando estas condiciones el trastorno que sufre el sistema nervioso por su influencia sobre los órganos de la circulacion. Si las pérdidas de sangre han sido copiosas, como la economía trata de repa-

rar la sangre perdida, aumenta rápidamente la parte serosa á veces de una manera exagerada, y se produce una plétora acuosa: disminuida así la densidad de la sangre aparece el ruido de soplo que viene á revelar aquella modificacion. En estas circunstancias una nueva pérdida y rápida hace desaparecer el soplo, hecho que nos esplicamos por varias razones, que son: la deplesion rápida que determina una retraccion de los vasos la cual disminuye su calibre y que compararíamos á un aumento de la tension arterial; en segundo lugar disminuye notablemente la fuerza impulsiva del corazon; por lo mismo, cuando ha trascurrido cierto tiempo, que el corazon recobra su energía y siendo insuficiente el tiempo para reparar aun con suero la cantidad de líquido perdida, el soplo reaparece, y aun es mas intenso.

No es la simple condicion de una menor densidad de la sangre la que favorece la produccion del soplo; el estado acuoso de aquel líquido hace que su paso del sistema capilar al venoso se efectúe con mas rapidez y como consecuencia inmediata hay una diminucion proporcional en la tension arterial y un aumento no solo relativo en la fuerza inicial—el cual es forzoso—sino que muchas veces es absoluto.

M. Nonat en su tratado de clorósis—cuyas opiniones discutiré mas tarde—hace mencion del ruido de soplo intra-cardiaco que se observa, señalándole por sitio sin vacilacion alguna el orificio aórtico; yo he querido hasta aquí hacer constar la relacion tan directa que existe entre la produccion de aquel fenómeno y el estado que guardan las fuerzas á cuya influencia está sujeta la sangre, así como con el grado de densidad de este líquido.

Si la fuerza inicial y la de resistencia se encuentran en una especie de oposicion, debian guardar necesariamente una relacion inversa en todos los casos, si se tratase de un hecho puro y simplemente mecánico; pero no es así, porque hay un elemento que interviene constantemente; este es el influjo nervioso. *Sanguis moderator nervorum* ha dicho un autor hace mucho tiempo; esta especie de axioma encuentra su confirmacion diariamente en manos de los fisiologistas y la práctica nos presenta ejemplos infinitos; siempre que á un animal se le hacen sufrir pérdidas sanguíneas, experimenta accidentes exclusivamente del dominio del sistema nervioso y en relacion con la

cantidad y modo como se ha efectuado la pérdida; con frecuencia vemos las consecuencias inmediatas de una hemorragia cualquiera, y reconocemos los fenómenos ligados á la accion benéfica y moderada de una cierta cantidad de sangre sobre los centros nerviosos. Lo que determina una sustraccion de sangre se reproduce bajo diversos aspectos cuando aquel líquido no tiene las cualidades que la naturaleza le ha asignado, para que los centros nerviosos funcionen de una manera debida y regular. El corto resumen que hicimos antes de los resultados obtenidos por la fisiología esperimental sobre la accion que ejerce el sistema nervioso en la circulacion, dan un testimonio suficiente de que no invocamos una intervencion hipotética ó imaginaria.

Seria ofender el sentido comun el desconocer que una sangre alterada en su composicion no turbe el modo funcional del sistema nervioso. Aquí como siempre invocamos desde luego lo que enseña la esperimentacion; hemos visto que á medida que la sangre pierde sus elementos mas importantes—los glóbulos—se alteran los actos mecánicos y vitales de la circulacion; como regla general la tension arterial disminuye por el debilitamiento general y porque la sangre menos densa pasa con mas rapidez en el sistema venoso; este es ya un motivo para que la accion del corazon se facilite y de hecho sus movimientos son mas frecuentes, pero al mismo tiempo se advierte que el impulso mas precipitado es tambien mas rigoroso, existiendo un aumento absoluto y positivo de la fuerza inicial que impulsa la sangre. Estos hechos se reconocen por la anscultacion y por el exámen del pulso.

Es bastante frecuente el encontrar en la práctica personas evidentemente cloróticas y cuyos trastornos circulatorios se caracterizan de la manera siguiente: tomando el pulso se le encuentra bien amplio, se siente que la arteria se distiende con libertad, á la vez este pulso es depresible y ejerciendo sobre el vaso una ligera presion, se advierte que hay una especie de movimiento vibratorio, no siendo la pulsacion pura, neta y breve como sucede generalmente; se experimenta á la vez una sensacion análoga á la que suelen dar los vasos del cuello. Sin ser demasiado comun no faltan los casos en que semejantes caracteres del pulso coinciden con fenómenos cardiacos importantes; en efecto, descubriendo la region precordial y si las pa-

redes del pecho no están cubiertas por tejidos demasiado gruesos, se ve que el impulso del corazon es bastante vigoroso para determinar el sacudimiento de las paredes, ya al nivel de la punta y de la base ó bien en toda la region, produciéndose entonces un movimiento ondulatorio en toda aquella parte; la mano percibe un estremecimiento general ó circunscrito á ciertos puntos; la presion permite reconocer un aumento variable de volumen del órgano cardiaco, al auscultar se siente un sacudimiento mas ó menos vigoroso que produce una especie de retintin, y finalmente se percibe un ruido de soplo. Sin duda alguna estos son los hechos á que se refiere M. Nonat cuando nos dice que la clorósis puede determinar una especie de hipertrofia con dilatacion de las cavidades ventriculares. Hechos de este géneno son los que me han hecho vacilar muchas veces para resolver si existe ó no una afeccion que interese no solo las paredes ó la masa del corazon, sino para determinar si hày ó no una lesion valvular, de la cual seria una consecuencia la dilatacion.

Si en las afecciones cloro-anémicas existe una alteracion en la composicion de la sangre análoga á la que acabamos de considerar, no podrá menos de reconocerse que se tienen las condiciones esenciales para la produccion de los fenómenos circulatorios que nos ocupan y la intervencion del sistema nervioso se revela por las alteraciones que observamos en todas las funciones de la economía.

Pudiera suponerse que cierta lentitud en la accion del órgano central implica una debilidad en su impulso, y no sabemos si en este sentido debe interpretarse la objecion de M. Parrot cuando dice que la práctica diaria demuestra que la velocidad mas grande de la contraccion del ventrículo, no es una condicion necesaria para la produccion del soplo. En este acto hay que distinguir dos hechos muy diferentes y que son de importancia para el caso: en la contraccion ventricular hay dos elementos; el uno se refiere á la energía del impulso comunicado á la sangre; el otro á la cantidad de líquido que envía el ventrículo en virtud de su contraccion en los vasos; y bien, la frecuencia, la rapidez de las contracciones cardiacas, no implican en manera alguna en la totalidad de los casos, ni mayor vigor en la contraccion, ni una deplesion mas completa que en las circunstancias opuestas; es un hecho de observa-

cion de casi todos los fisiologistas, que cuando el corazon se contrae con mucha frecuencia y rapidez, la fuerza desplegada no es muy considerable, y la rapidez de la contraccion, impide que la sangre contenida en la cavidad ventricular, pase completamente á los vasos. Tenemos por lo tanto, que cuando la actividad del órgano central de la circulacion, exede de ciertos límites, no puede producirse el ruido de soplo, aun cuando las otras condiciones parecieran exigir su produccion. Mas aún; prueba de lo dicho, tenemos en un hecho que nos ha sido dado reconocer varias veces; hemos encontrado enfermos con un movimiento febril intenso; el pulso era exesivamente frecuente, y aplicando el oido á la region precordial, nos ha sido imposible distinguir ó analizar los ruidos normales; los movimientos cardiacos se succedian con tal rapidez, que solo se percibia un murmullo contínuo é informe; mas tarde, calmándose aquella exitabilidad cardiaca, los movimientos han sido menos frecuentes y los ruidos han aparecido con toda claridad. En las personas cloróticas que presentan un soplo manifiesto ó una prolongacion del primer ruido; cuando la emocion que produce á veces el momento del exámen, precipita los movimientos del corazon, no es raro que aquel desaparezca, ó mejor dicho, que la rapidez en la sucesion de los ruidos oculte aquel, ó bien si solo existe una prolongacion del ruido normal que el soplo se caracterice. En las afecciones orgánicas mismas, presentan éstas ciertos momentos de exacerbacion, en los cuales, la prontitud con que se verifica la contraccion cardiaca, impide fijar el tiempo á que corresponde el ruido anormal, ó este no es bastante manifiesto, diagnosticándose el mal, mas bien por el conjunto de los otros fenómenos, ó por otros signos que no permiten duda.

A reserva de apoyar lo espuesto en algunos hechos que citaré mas adelante, me permito trascribir un pasaje de M. Milne Edwards; dice así: "Hemos visto que en las diversas especies de mamíferos, el efecto útil producido por el juego de la bomba cardiaca, es decir, la cantidad de líquido lanzada por el ventrículo aórtico en un tiempo dado, está siempre en relacion con el número de los movimientos del corazon. A primera vista pudiera creerse que debe ser lo mismo en los individuos, y que toda aceleracion en el pulso, debe traer consigo un aumento en la velocidad del torrente circulatorio.

Los médicos admiten generalmente esta opinion, y suponen que en el enfermo, cuyo corazon pulsa 100 ó 120 veces por minuto, la circulacion es mas rápida que en el hombre en el estado normal, en quien se cuentan de 70 á 75 pulsaciones en el mismo espacio de tiempo; pero la esperiencia viene á demostrar que no es así. Cuando los movimientos del corazon se precipitan, su valor sistólico disminuye casi siempre, sea que el ventrículo izquierdo no se dilate tanto como en las circunstancias ordinarias, sea que este recipiente se vacie menos completamente en el momento de su contraccion; lo cierto es, que el volúmen de sangre lanzado en la aórta, á cada batimiento es menor que en el estado normal." De aquí, y de los esperimentos de Hering, deduce justamente el autor, que la circulacion se retarda.

Es preciso, por lo mismo, no ver una relacion forzosa entre la rapidez de la accion cardiaca—es decir, la frecuencia de los movimientos—y el vigor del impulso comunicado á la sangre, como tampoco deducir de allí la velocidad de la circulacion; el número de movimientos ejecutados en un tiempo dado, indica hasta cierto límite mas fuerza comunicada al líquido que se mueve, y mayor velocidad en la corriente, pero llega un punto en el que se verifica lo contrario; á la inversa, los movimientos del corazon, pueden ser lentos, pero á la vez vigorosos; y en semejante caso la sangre recibe un impulso vivo y enérgico, su velocidad se encuentra aumentada, agregándose la circunstancia de que la deplecion del ventrículo es completa y la masa total de líquido se encuentra aumentada: bajo estas condiciones puede encontrarse un ruido de soplo bien manifiesto.

No puede dudarse que esta exitabilidad pasagera ó permanente de la accion cardiaca y del sistema vascular, depende mas esencialmente de la influencia nerviosa, pervertida en razon de que el estimulante fisiológico de los centros nerviosos, no presenta las condiciones que se requieren. Las afecciones eminentemente nerviosas—histería, hipocondría, &c.—dan una nueva prueba; semejantes estados se acompañan frecuentemente de un trastorno en los fenómenos circulatorios, advirtiéndose allí la volubilidad que caracteriza á las acciones nerviosas; así lo confirma la opinion de varios autores, quienes justamente asignan á los ruidos vasculares anémicos como ca-

rácter esencial el aparecer y desaparecer de un dia al otro.

No sabemos, en verdad, si M. Parrot, al hacer mencion del soplo ligado á los desórdenes nerviosos, entiende decir que esa sea la única causa; tenemos para nosotros que cuando existe aquel fenómeno en una persona histérica, hipocóndrica, &c,. por lo general se acompaña de una alteracion del líquido sanguíneo, pero creemos que un simple trastorno de la inervacion cardiaco-vascular, sea insuficiente para determinar la produccion de un ruido de soplo; las afecciones nerviosas mencionadas y las anémicas, se encuentran íntimamente ligadas entre sí, y las segundas si no son las causas eficientes de las primeras, es cierto al menos que favorecen la aparicion y multiplicacion de las manifestaciones que les son propias.

Hemos indicado ya algunas circunstancias en las cuales existe una alteracion evidente de la sangre, y sin embargo no se encuentra los signos cardiacos que estudiamos. Las afecciones anémicas al cabo de cierto tiempo ó en virtud de su causa primitiva, tienden á destruir ó aniquilar los órganos y la economía entera; así es que determinan una especie de atrofia de todos los tejidos; de aquí resulta que el corazon se encuentra mas pequeño y descolorido, los vasos delgados habiendo sufrido una especie de retraccion que ha disminuido su calibre; juntamente se reconoce que la masa total de la sangre ha disminuido notablemente; estos casos son los que debian constituir la anemía propiamente dicha; se comprende que en semejantes casos será un hecho extraordinario si llegara á encontrarse un ruido de soplo; entonces los movimientos cardiacos tienden á retardarse y aun cuando sean frecuentes carecen de vigor; añádase que la masa de líquido puesta en movimiento es pequeña, pasando á tubos que carecen de toda energía; estas condiciones se revelan por un movimiento cardiaco flojo y por un pulso débil, delgado y á veces poco perceptible. No solo, es tan cierto lo dicho que reconocidos los signos generales y cardiaco-vasculares de la anemía, puede efectuarse en el espacio de poco tiempo un cambio en el estado general del enfermo y desaparecer completamente los signos que antes se habian reconocido. Tendremos ocasion de citar algunos hechos. M. Milne Edwards, dice: "Añadiré que el debilitamiento general del organismo parece que tiende á disminuir la fuerza contráctil de las arterias, pero el grado de irritabilidad de estos vasos va-

ria mucho segun los individuos, sin que pueda uno esplicarse siempre las causas de estas variaciones."

No ha sido mi idea establecer una teoría sobre la produccion de los ruidos intra–cardiacos y vasculares de naturaleza anémica, sino mas bien llamar la atencion sobre los diversos elementos que deben tomarse en cuenta para esplicar su existencia ó no existencia en los casos que se observan; la mayoría hemos dicho concede un participio casi absoluto al estado de la sangre, y M. Nonat refiriéndose especialmente á los ruidos vasculares asienta que la cantidad y la densidad de aquel líquido son los que deciden de la produccion del ruido, considerando las condiciones de tension arterial y velocidad de la circulacion como condiciones enteramente accesorias.

Respecto á los ruidos que se producen ordinariamente en el cuello, y cuando no son una simple prolongacion de los que se pasan en el corazon, diremos que los consideramos sujetos á las leyes físicas que determinan la produccion de los sonidos por la corriente de los líquidos en los tubos, y sobre este punto hemos hecho mérito de los trabajos de Poiseuille, Heyncius, Weber y de M. Marey; mas como las propiedades físicas y vitales están bajo la influencia del organismo, son susceptibles de modificarse; bastará en confirmacion de esto recordar los esperimentos de M. Bernard sobre el grán simpático, donde se revelan las modificaciones locales que sobrevienen en la circulacion capilar y en la presion de la sangre.

Los ruidos vasculares evidentemente son de dos órdenes, unos que se pasan en el sistema arterial, y otros en el venoso. Aquí, como en todas las cuestiones, se ha pretendido por algunos el asignarles un sitio esclusivo que seria el sistema arterial, ó bien se han dividido entre aquellos dos sistemas, designando las venas como teatro de los ruidos contínuos, y las arterias para los ruidos intermitentes. La objecion que opone M. Nonat á la idea emitida por M. Aran para la distribucion de los ruidos vascuales, de que la corriente sanguínea era constante en las venas é intermitente en las arterias, nos parece en efecto especiosa y es preciso reconocer que no hay tal corriente intermitente en el sistema arterial: la sangre corre allí de una manera contínua, y la intermitencia solo consiste en el impulso que recibe á cada contraccion del corazon que envía una nueva cantidad de sangre en los vasos. Sin embargo, M. No-

nat, considerando como causas verdaderamente esenciales de los ruidos que allí se pasan, el estado de la sangre y su cantidad—que debe estar disminuida—concede á las otras circunstancias de tension y velocidad un papel muy secundario; el autor deja aún comprender que estaria dispuesto á desechar completamente los ruidos de soplo. en las venas; á nosotros mismos se nos resistia el admitirlo, pero recientemente hemos observado algunos casos detenidamente, y nos ha sido dado asegurarnos de la exactitud del hecho; para ello hemos aplicado el estetoscopio con mucha delicadeza para no ejercer casi presion alguna sobre las paredes de los vasos, y en todo caso estábamos ciertos de que no la sufrian los mas profundos y que acompañan á la carótida; en estas circunstancias hemos obtenido la certidumbre de que el ruido de soplo contínuo se producia en las venas mas superficiales; de suerte que, aplicando y apartando despues el dedo sobre el estetoscopio, se podia hacer desaparecer y reaparecer el ruido á voluntad; lo que nos daba una prueba mas perentoria era, que comprimiendo para impedir la produccion del soplo venoso, se percibian perfectamente los ruidos normales del corazon prolongados hasta allí, y un soplo intermitente suave, que correspondia al que se pasaba en el corazon.

Como los fenómenos que se observan en los vasos del cuello son de menos importancia para la cuestion fundamental que aquí discutimos, nos contentamos con apuntar lo dicho sobre las circunstancias múltiples que concurren á la produccion del fenómeno. M. Milne-Edwards, despues de discutir la opinion de M. Beau, manifiesta que la produccion de los soplos cloróticos se esplican mejor por los cambios locales en el calibre de los vasos bajo la influencia del sistema nervioso y de las modificaciones de la sangre; que Laënec los esplicaba por un *espasmo* de los vasos que en todo caso viene á producir el mismo efecto, bastando cambiar el término indicado por el de contraccion espamódica local. "Seria, pues,—dice—en virtud del desórden ocasionado en el ejercicio de las funciones del sistema nervioso por el empobrecimiento de la sangre, y no por el modo de accion de un líquido poco denso sobre las paredes arteriales, la manera como obraria la insuficiencia de los glóbulos para la produccion del ruido de soplo reconocido en las carótidas por Andral."

CAPITULO IV.

Análisis de la primera memoria de M. Parrot.

Habiéndonos ocupado del pulso venoso en el estado fisiológico, tenemos que examinar la parte quizá mas importante, la que se refiere al estado patológico, estudiando las circunstancias en que se presenta, y el valor que tenga como signo diagnóstico. Estas cuestiones presentan una nueva importancia despues que el profesor Parrot ha juzgado que ciertos fenómenos de que es teatro el corazon derecho y sus vasos mas inmediatos, tienen, por decirlo así, una precision para el diagnóstico, que no podemos aceptar en todas sus partes.

El enunciado que hacemos de los trabajos de dicho profesor, nos induce á tomarlos como tema de la discusion á que vamos á entregarnos, tocando los puntos cuestionables á medida que se vayan presentando. Para mas pormenores, nos referimos á las memorias de dicho autor, insertas en los Archivos de Medicina (Abril y Mayo de 1865. Agosto de 1866.)

En su primera memoria, M. Parrot ha reunido siete observaciones, de lo que M. Beau designó bajo el nombre de asistolia, de las cuales independientemente de los síntomas comunes á las afecciones cardiacas avanzadas, toma el autor ciertos signos sobre los cuales llama la atencion, y que los considera como característicos de un estado patológico, es decir, de la insuficiencia de la válvula tricúspide. Estos signos son el pulso venoso ya indicado por M. Beau en la asistolia, y un soplo que acompaña al primer tiempo, percibiéndose en el 4º espacio intercostal muy cerca del borde esternal: estos dos signos

y la dilatacion del orificio aurículo-ventricular, reconocido á la inspeccion, permiten deducir, á juicio del autor, que siempre que existen reunidos, no dejan duda en el diagnóstico de la lesion. En el estudio de su segunda memoria examinaremos mas detenidamente esta cuestion, mas como en las conclusiones de este trabajo funda el autor toda su teoría, necesitamos detenernos un poco sobre estas observaciones.

Diremos desde luego que tratándose de establecer la existencia de una lesion material, y habiéndose reconocido é indicado la capacidad de los orificios, no se comprende que se omitiese esta circunstancia en varias observaciones, como se ve en la 2ª y 4ª, en las cuales faltan las medidas de todos los orificios, y en la 2ª, 3ª, 4ª y 7ª, donde se omitieron las del corazon izquierdo. Esto no es indiferente, supuesto que se trataba de una lesion cardiaca y por las consecuencias que resultan de los números obtenidos por M. Parrot comparados con los normales.

Tomaremos por punto de comparacion las medidas de M. Bouillaud que parecen representar las que mas se aproximan á la verdad.

	Corazon Derecho.			Corazon Izquierdo.	
	Aur.-Vent.			*Aur.-Vent.*	
Orificios.	Media.	0 104.	Orificios.	Media.	0 096.
	Máximo.	0 108.		Máximo.	0 104.
	Mínimo.	0 101.		Mínimo.	0 080.
	Pulmonar.			*Aórtico.*	
	Media.	0 072.		Media.	0 067.
	Máximo.	0 077.		Máximo.	0 072.
	Mínimo.	0 068.		Mínimo.	0 063.

M. Parrot obtuvo los números siguientes:

		CORAZON DERECHO. Orificios.		CORAZON IZQUIERDO. Orificios.	
		Aur.-Vent.	Pulm.	Mitral.	Aórtico.
1ª	Obs.	0 104.	0 082.	0 102.	0 072.
5ª	„	0 153.	0 106.	0 127.	0 093.
6ª	„	0 130.	0 076.	0 092.	0 074.
2ª	„	0 122.	0 079.	„	„
3ª	„	0 140.	0 085.	„	„
4ª	„	„	„	„	„
7ª	„	„	„	„	„

Tenemos, pues, que en rigor solo hay tres observaciones completas, y la comparacion entre los orificios derechos á izquierdos, nos dá un resultado que difiere algo del que deduce el autor. Para hacer mas palpable la diferencia, tomaremos por término de comparacion los números máximun de M. Bouillaud. Siendo para el corazon derecho 0.108 (aurículo-ventricular) y 0,077 (pulmonar), aquí resulta, que el primero tiene sus dimensiones normales, supuesto que la observacion dá 0.104 para dicho orificio, siendo insuficiente el orificio pulmonar que dá 0,082; para el corazon izquierdo, siendo el máximun normal de 0.104 para el orificio mitral y 72 para el aórtico, podriamos admitir que en el caso, los orificios no habian sufrido cambio. Si tomásemos por término comparativo los números que representan la medida fisiológica, resultaria una insuficiencia de todas las válvulas, menos de la tricúspide. Nos creemos autorizados, por lo tanto, para decir que en la primera observacion no existe la insuficiencia tricuspidea.

Basta comparar en la 3ª observacion los números 0.153 y 0.106, 0.127 y 0.093, con 0.108 y 0.077, 0.104 y 0.074, para reconocer que habia una insuficiencia bastante exagerada de todo el aparato valvular del corazon.

En la 6ª observacion hay manifiestamente una diferencia en favor del orificio aurículo-ventricular derecho (0.130), pero examinando los orificios izquierdos, es manifiesto tambien que habia un estrechamiento mitral, supuesto que tenia 0.092, aproximándose al mínimun fisiológico.

Vamos á entrar en un exámen mas detallado de estas observaciones.

La lectura de las reflexiones que acompañan á la primera observacion (Gazette Hebdomadaire Mars 18 1864) no ha modificado sino afirmado el juicio que formamos al leerla en estracto en la memoria que nos ocupa. La enferma sufria una afeccion crónica y estensa del aparato respiratorio, la cual se diagnosticó; *bronquitis crónica, con un ligero grado de enfisema, congestion de las bases sobre todo ó derecha y asistolía consecutiva.* Si esto hubiera resultado del todo exacto, habria sido algo difícil esplicarse las lesiones del aparato circulatorio, pero la inspeccion manifestó que se trataba de una lesion mas grave, de una hipergenésis del tejido conjuntivo que rodeaba los bronquios y comprimia obliterando una buena porcion de los

vasos. Creo como M. Parrot, que; "á medida que el tejido fibroso de nueva formacion, tejido duro, ríjido y sin elasticidad, tomaba desarrollo, comprimia los bronquios y las vesículas pulmonares, pero sobre todo, los vasos; así es que por una parte el pulmon recibia una cantidad de aire insuficiente por falta de espansion, por la otra el aflujo de sangre en este órgano era difícil; de aquí la imperfeccion de la hematosis y acumulacion de sangre en el corazon derecho." Mas adelante dice: "En resúmen, un desarrollo anormal de tejido fibroso en los pulmones, parece haber sido el hecho primordial en la série de fenómenos mórbidos que ha presentado nuestra enferma. Las otras lesiones y las turbaciones funcionales que han traido consigo, han sido solo consecuencias mas ó menos inmediatas. Esta hipergenesis fibrosa, debe servir, pues, de característico á la enfermedad, que por esta razon hemos calificado de *esclerosis del pulmon*, (Gazette Hebdomadaire).

Añadiremos que al lado de las lesiones pulmonares existia una degeneracion grasosa del tejido muscular del corazon que era infinitamente mas notable en la porcion izquierda.

"La dilatacion considerable de las cavidades del corazon derecho, y la imposibilidad en que estaban de vaciarse á cada contraccion del órgano, son las que han producido la insuficiencia de la válvula tricúspide, *puesta fuera de duda por la existencia del pulso venoso*. En cuanto al ruido de soplo que se ha presentado solamente en los últimos dias, creemos poder esplicarlo por la insuficiencia de la válvula tricúspide, y véase en qué nos apoyamos. No habiendo presentado el corazon izquierdo lesion ninguna, y contrayéndose por otra parte sin energía sobre una masa de sangre poco considerable, no podriamos admitir que haya sido el sitio de este ruido. Si se recuerda que el orificio y las válvulas de las arterias pulmonares estaban sanas, que el orificio aurículo-ventricular no estaba estrechado; que el soplo coincidia con el pulso radial que se percibia netamente á derecha, casi al nivel de la region media del corazon que se ha producido en el último periodo de la enfermedad, al mismo tiempo que el pulso venoso de la yugular esterna, ¿no está uno autorizado para considerarlo como resultado del reflujo en la aurícula derecha de la sangre contenida en el ventrículo en el momento de la contraccion de este último?

"Este soplo sobre el cual insistimos intencionalmente por-

que lo hemos visto desarrollarse en otros casos *durante el periodo asistólico* de ciertas enfermedades crónicas y orgánicas del corazon, cuando los ruidos anormales característicos de estas afecciones, se debilitan hasta el punto de desaparecer; *este soplo es un ruido temporal.* Es el indicio de una lesion funcional y no de una lesion orgánica irreprochable. Es un ruido que puede cesar con la asistolia, de la cual es una consecuencia."

He creido deber reproducir testualmente las palabras de M. Parrot y sus fundamentos para que se aprecie mejor mis objeciones. La dilatacion del ventrículo, la dificultad de su contraccion, han determinado la insuficiencia, la cual ha sido *puesta fuera de duda por la existencia del pulso venoso.* El soplo, á lo que aquí parece, lo considera el autor como un signo secundario para el diagnóstico de la insuficiencia y llamarémos mas tarde la atencion sobre esta circunstancia. Con efecto, el soplo no tenia aquí valor para aquel diagnóstico, supuesto que el pulso venoso que se considera en el caso como un signo característico, precedió en un mes á la aparicion del soplo, presentándose éste *tres dias antes de la muerte;* diremos por anticipacion que el pulso venoso no es característico de la insuficiencia tricúspidea, y en cuanto á la localizacion que hace el autor del soplo en el orificio aurículo–ventricular derecho no estamos conformes. Desde luego dice la observacion: "Las válvulas del corazon derecho, no presentan alteracion ninguna. En el orificio aórtico, las sigmoideas tienen pequeñas manchas en su borde libre, y algunas placas endurecidas al nivel de su línea de insercion."

Respecto á la localizacion del soplo por el sitio donde se percibia, no nos parece un argumento de mucho valor; las lesiones orgánicas avanzadas que han deformado el corazon, son susceptibles de producir un desalojamiento, y si consideramos que las cavidades derechas estaban repletas con exceso, supuesto que la matitez cardiaca desbordaba de 4 centímetros el borde esternal derecho, es casi cierto que el corazon no guardaba sus relaciones normales con la pared toráxica.

La coincidencia del soplo con el pulso, solo demuestra que se producia durante la sístola ventricular, como tambien el reflujo que determinaba el pulso de la yugular.

Si se reflexiona, por otra parte, que se trata de una enfermedad, cuyo desarrollo ha sido excesivamente lento, la insuficiencia debia existir de mucho tiempo atrás, y sin embargo, el pulso de la yugular apareció solamente un mes antes de la muerte, y el soplo le precedió de tres dias. Estas circunstancias nos autorizan á suponer que ha sido uno de los casos, aunque no muy frecuentes, en que dificultada la circulacion, se producen coagulaciones mas ó menos estensas que determinan aquel fenómeno sin lesion orgánica, y si esto se observaba en afecciones que no tocan directamente al órgano central de la circulacion, hay mas razon para suponerlo, cuando obstruida la circulacion pulmonar se han efectuado cambios notables en aquel órgano. Estas reflexiones encuentran su apoyo en lo que asienta el autor mismo, diciendo que ha encontrado el soplo en el periodo asistólico de las afecciones orgánicas y crónicas cuando los ruidos anormales habian desaparecido.

Hasta aquí nos hemos colocado en el terreno del autor, admitiendo que existia una insuficiencia; pero hemos demostrado de una manera irrefragable, que las medidas del autor, de los orificios cardiacos, comparadas á las normales, patentizan que en ningun caso existia una insuficiencia del orificio aurículo-ventricular, y por consiguiente podemos decir, que el pulso de las yugulares, y un soplo en el primer tiempo, no *siempre* caracterizan la insuficiencia tricuspidea. Mas tarde daremos la razon de esta salvedad.

Trátase en la 5ª observacion de un individuo de 64 años, que habia sufrido de reumatismo hacia 40 años; despues comenzó á padecer de ánsia, vértigos, &c. Al entrar al hospital presentaba los síntomas que corresponden á una afeccion pulmonar crónica muy avanzada, y tanto que al cuarto dia cayó el individuo en un estado tal que murió á los seis de entrado.

Independiente de los fenómenos de auscultacion pulmonar que revelaban congestion y edema; se notaba el pulso de las yugulares y un soplo que acompañaba al primer tiempo en el 4º espacio á izquierda del esternon. A los tres dias cesó de percibirse por la abundancia de estertores.

La inspeccion reveló adherencias fuertes y estensas pleuro-pulmonares, enfisema, edema, granulaciones miliares.

Dilatacion de todas las cavidades cardiacas sin hipertrofia; todas las válvulas sanas. El órgano está un poco cargado de

grasa y las fibras musculares no presentan mucha resistencia.

Del exámen comparativo que ántes hicimos entre las medidas obtenidas por M. Parrot (153 auricular derecho, 0,106 pulmonar, 0,127 mitral, 93 aórtico) y las que da por término medio M. Bouillaud (0,104 auricular derecho, 7 pulmonar, 1,096 mitral, 67 aórtico,) resulta una diferencia considerable en favor de todos los orificios; si se advierte que hay una cierta proporcion en el aumento y que en el cuerpo de la observacion se dice que las válvulas eran suficientes para el corazon izquierdo, mientras que sobre las del derecho solo se indica que las pulmonares estaban muy desarrolladas; atendiendo á esto—repito—pudiera admitirse un hecho verdaderamente escepcional y considerar que esos orificios eran una rareza fisiológica. En semejante caso este hecho nada probaria supuesto que no existia la lesion que se dice. Pero el hecho seria tan raro que á nuestro juicio existia una insuficiencia de todos los orificios, lo cual esplicaria las objeciones que pudieran oponerse por no corresponder los fenómenos observados con los que deberian existir teóricamente, suponiendo semejante insuficiencia en todos los orificios. Semejante razonamiento lo fundo en que autores especialistas han demostrado que en las lesiones valvulares dobles ó múltiplas los fenómenos de auscultacion pueden presentarse distintamente de lo que indicaria la teoría; un hecho práctico comprueba esto. La observacion 20ª de la obra del profeser Stokes se refiere á un individuo que á los fenómenos y síntomas comunes de las afecciones cardiacas graves y avanzadas, reunió las siguientes: "Las venas yugulares están manifiestamente distendidas y agitadas de pulsaciones visibles; hay estertores de bronquitis en los pulmones; el impulso del corazon débil, pero se acompaña de un estremecimiento muy intenso y muy extenso; un murmullo musical muy fuerte coincide con el segundo ruido del corazon. A izquierda de la tetilla se percibe un ruido de soplo suave y poco distinto que reemplaza al primer ruido. El pulso radial muy débil á 100 por minuto.

Con semejantes signos se habria diagnosticado una afeccion del corazon izquierdo y la inspeccion vino á dar las medidas siguientes para los orificios, en pulgadas inglesas; arteria pulmonar 4 pulgs., orificio aurículo-ventricular derecho 6¼, orificio aórtico 3¼, orificio aurículo-ventricular izquierdo 6.

Se tiene aquí una insuficiencia mas enorme aún de todos los orificios, y sin embargo, la del corazon derecho solo se habria sospechado por la intensidad del pulso venoso, pero soplo no existia ninguno. De paso séame permitido llamar la atencion sobre el carácter del pulso, no obstante la insuficiencia aórtica, nueva prueba de las diferencias que resultan entre las afecciones valvulares únicas y múltiplas.

La observacion 6ª contiene la historia de un hombre de 67 años, sujeto despues de 15 años á ataques de sofocacion con pérdida de conocimiento. Los accidentes que presentó en esta vez hicieron creer en una bronquitis capilar, y con ligeras modificaciones en su estado, á los 15 dias se le encuentra tendido en la cama, sucumbiendo á las pocas horas.

El primer dia á los síntomas de una afeccion pulmonar estensa y de una circulacion dificil, se agregaban el pulso intenso de las yugulares, soplo en el primer tiempo encima del apéndice xifoide que se propaga en una grande extension hácia arriba; estremecimiento catario, pulso pequeño bastante regular.

La inspeccion descubre unos pulmones enfisematosos en toda su extension. Las cavidades derechas dilatadas por la sangre; las fibras musculares de ambos ventrículos alteradas aunque en diferentes grados; á izquierda sobre todo las fibras de las columnas gruesas han conservado sus estrias transversales, las pequeñas presentan un gran número de granulaciones grasosas y aun verdaderos glóbulos grasosos.

Lo que llama verdaderamente la atencion en la história de este enfermo, es que hacia 15 años estaba sujeto á ciertos ataques caracterizados por la sofocacion y pérdida del conocimiento; recordando luego las observaciones de Stokes en las cuales individuos que habian sufrido por mas ó menos tiempo de ataques seudo–aplopléticos, presentaron en la inspeccion la degeneracion grasosa del corazon; en alguno de estos enfermos existia un soplo en el primer tiempo que parecia corresponder al corazon izquierdo, y como dice el autor fué para él un tipo de pulso venoso, sin que por esto diga que hubiese allí una insuficiencia de la tricúspide.

En el caso presente como en los anteriores se ve que la lesion primitiva ha sido quizá la del pulmon, provocando ésta la dilatacion de las cavidades cardiacas.

En la segunda se trata de una muger de 60 años, recien pa-

rida; hace dos meses tuvo una afeccion pulmonar que produjo el edema de los piés y palpitaciones. Además de los síntomas y signos de una enfermedad pulmonar crónica, en sus últimos periodos se encuentra un soplo en el primer tiempo, teniendo su máximum en la parte interna del 4º espacio; las yugulares abultadas son el sitio de una pulsacion que coincide con el de la radial.

Muerta al quinto dia se encuentra el pulmon con edema y enfisematoso, lesiones de bronquitis crónica, &c.

El corazon *no excede del volúmen normal*; la pared anterior del ventrículo derecho cubierta de una capa de grasa bastante gruesa y sembrada de placas lechosas; placas amarillas ateromatosas en la superficie interna de la aórta, sobre todo en la region valvular. En su conjunto las fibras musculares de ambos ventrículos han sufrido la degeneracion grasosa.

La tercera observacion se refiere á una muger de 72 años; ha tenido un resfrio de siete meses de duracion, acompañado de palpitacion y edema de los miembros inferiores. A los síntomas de una afeccion pulmonar crónica con dificultad en la respiracion y circulacion, se añadia un soplo intermitente con su máximum en el 4º espacio y propagándose un poco hácia arriba; á los pocos dias aparece el pulso en las yugulares.

Estos últimos se han reconocido hasta el primero de Abril; (M. Parrot dejó de ver la enferma) y esta muger sucumbió al mes, poco mas, de entrar al hospital.

La inspeccion descubrió adherencias de la pleura pulmonar á las paredes, empisema, dilatacion de los bronquios, edema ligero.

El tejido muscular del corazon presenta un color amarillento; las fibras musculares conservan aún sus estrías longitudinales, las transversas son aparentes solo en la circunferencia. En el resto de la extension se encuentran ocultas por granulaciones, unas grises, otras amarillentas muy refringentes.

He reunido estas dos observaciones porque en ellas se hace mérito de las medidas de los orificios, diciendo que los izquierdos no presentaban nada particular; nos falta por lo tanto el término de comparacion que hemos estudiado antes. En ambos casos se ve que se trata de lesiones pulmonares antiguas y en cada caso hay algunas circunstancias particulares que manifiestamente revelan su concurso para determinar la degenera-

cion grasosa que existia. Ambas enfermas eran de mucha edad (60 y 67 años) la una de ellas, cosa notable, recien parida, que puede considerarse en su estado como predispuesta á dicha degeneracion y tan grave que ha muerto al tercer dia. En esa enferma me llama la atencion que el corazon conservara su volúmen á pesar de la insuficiencia que se indica, y se dice que las válvulas semilunares estaban separadas en su línea de insercion por placas duras de la pared aórtica.

En el otro caso el soplo intermitente se propagaba hácia arriba siendo un poco mas limitado en la segunda observacion.

Por las razones expuestas no podemos emitir un juicio definitivo sobre la razon que haya para atribuir los fenómenos cardiacos á la insuficiencia tricuspidea.

La observacion 4ª se refiere á una muger de 66 años con una afeccion pulmonar que data de 15 años. Los fenómenos cardiacos son: falta de choque, soplo en el primer tiempo que *parece* tener su máximum en la region ventricular en el 5º espacio.

Muerta á los nueve dias, se encuentra un ligero derrame en las pleuras; pulmones reblandecidos, sitio de una infiltracion sero–sanguinolenta.

El corazon deformado cargado de grasa, notable por su color amarillo bronzado, su poca consistencia, la inyeccion del tejido muscular...... *Las válvulas y orificios no presentan ninguna lesion apreciable. No se ha investigado si la válvula tricúspide era suficiente.*

Placas calcareas en el cayado de la aorta, mas numerosas y gruesas á medida que se aproxima uno á la terminacion de la arteria; las coromarias ateromatosas.

La 3ª observacion nos refiere la historia de una muger de 67 áños, cuyo conmemorativo es oscuro. Hace dos años tuvo palpitaciones que desaparecieron, presentándose de nuevo hace cuatro meses con edemas y un gran trastorno en la paciente. A los fenómenos pulmonares se añaden los de la circulacion; difícilmente se oye el corazon; sus ruidos normales, distintos, aunque muy distantes, son irregulares. Cerca de la parte interna del cuarto espacio, se percibe un ruido de soplo que *parece* prolongar el primer ruido normal.

Pulso á izquierda imperceptible, á derecha muy débil, con intermitencia frecuente.

Las yugulares llenas, dan un pulso *que se ve y se siente como si se tratase de una arteria de igual volúmen.*

En virtud del tratamiento se mejora la enferma desapareciendo el pulso venoso y el soplo, y deja el hospital.

Esta enferma vuelve á los dos meses en el estado primitivo y sucumbe á los 24 dias; la inspeccion hecha por M. Lanceraux—gefe entónces de clínica—dá el resultado siguiente: derrame en la pleura izquierda que ha comprimido el pulmon, reduciéndolo al tamaño de la mano; tejido pulmonar carnificado; pulmon derecho con adherencias, edematoso y enfisematoso.

Corazon cargado de grasa; las cavidades derechas mas dilatadas; la válvula tricúspide *probablemente* insuficiente; el tejido muscular del corazon un poco amarillento y poco resistente.

Estas dos observaciones son muy interesantes para mí porque deponen en contra de la teoría de M. Parrot y apoyan fuertemente las ideas que emitiré mas tarde.

En ambos casos, la edad de los enfermos, las afecciones pulmonares crónicas que tenian—la última con un solo pulmon que funcionaba mal—y la sintomatología, estaban revelando ademas de la lesion pulmonar, una degeneracion grasosa del corazon que la inspeccion vino á poner de manifiesto.

En estos dos casos habia soplo en el primer tiempo—aunque dudo de su existencia en la observacion 7ª—y era manifiesto el pulso venoso que compara el autor al de una arteria de grueso calibre. Al lado de estos fenómenos, ¿cuál era el estado de las válvulas y de los orificios? Se dice terminantemente en la 4ª observacion que estaban normales, que no se investigó si la tricúspide estaba insuficiente, y á pesar de esta confesion se dice á renglon seguido, "que parece corta relativamente al orificio destinado á obliterar." En la inspeccion hecha por M. Lanceraux, se dice que probablemente era insuficiente.

Podemos decir, por lo tanto, con entera seguridad y confianza, que en estos dos casos no existian una insuficiencia tricuspidea, y, sin embargo, era manifiesto y aun exagerado el estado de distension de las yugulares y el pulso venoso; acompañándose en uno de ellos al menos, de ruido de soplo en el primer tiempo y en la punta.

Era preciso este exámen de las observaciones que nos presenta M. Parrot, supuesto que sirven de fundamento á conclusiones que no podemos aceptar de una manera *absoluta,* sir-

viendo dichas conclusiones de base á otro trabajo, en el cual deduce consecuencias que tampoco son del todo admisibles. Para que las observaciones del autor pudieran servir de prueba, era necesario que las inspecciones hubiesen revelado una insuficiencia tricuspidea simple, y no estados tan complexos; y no solo hay esto, sino que dicha insuficiencia no está bien demostrada por imperfecciones, ó mejor dicho, omisiones en la historia, ó bien no ha existido absolutamente.

Pero aun suponiendo por un momento que aquel estado de la tricúspide hubiese existido en todos los casos, el hecho de encontrarse constantemente una lesion crónica del pulmon y al lado de ella una degeneracion grasosa del órgano central de la circulacion, les quitaba una parte de su valor para hacer la aplicacion tan lata que intenta M. Parrot de la insuficiencia á otros casos. Que el corazon aumente de volúmen, que sus cavidades y los orificios derechos se dilaten cuando la estructura del pulmon se ha modificado notablemente, se comprende muy bien, y otro tanto puede suceder, como lo demuestran los hechos, en los estrechamientos mitrales. Deducir que el soplo en el primer tiempo, y el pulso venoso, son característicos de la insuficiencia tricuspidea, nos parece mucho avanzar; en las observaciones de M. Parrot se ve que no siempre es así, y en cuanto al pulso venoso, M. Adams, el primero lo ha dado como signo de los estrechamientos mitrales porque los acompaña frecuentemente.

La justicia reclama aquí una rectificacion; si M. Beau no reconoció el soplo como signo de la asistolia, á la cual parece ligarlo M. Parrot, considerándolo como característico de la insuficiencia tricuspidea, es preciso decir, que ya otros lo habian reconocido. El profesor Niemeyer, de cuya autoridad haré uso mas tarde, dice, al tratar de aquella afeccion: "*La pulsacion verdadera que se ve y se siente distintamente en las venas yugulares enormemente distendidas, es un signo paetognomónico de la insuficiencia de la tricúspide. Ademas, se oye un ruido anormal sistólico, muy aparente en la parte inferior del esternon, el cual reunido al pulso venoso, fija el diagnóstico.*

Recapitulando M. Parrot el cuadro que resulta de estas observaciones, caracterizado por la dificultad de las funciones respiratorias y circulatorias, se fija de preferencia en estas últimas que representan á su juicio el cuadro de la asistolia de

M. Beau, llamando la atencion sobre algunos fenómenos que analizaremos rápidamente.

Hemos hecho la rectificacion del soplo en favor de Niemeyer. Este ruido anormal existia en la mayoría de casos, en el 4º espacio hácia la parte interna, ó bien en el 5º espacio ó encima del apéndice xifoide; á partir de allí se debilitaba, correspondia al primer tiempo, y era corto; en casi todos existia en el primer exámen, ignorándose por lo mismo cuando apareció; en un caso, solo se percibió ocho dias antes de la muerte, en otro, la víspera; en un tercero, los estertores traqueales impedian reconocerlo, pero se supone que debia existir; el sitio no se ha modificado. La última enferma que salió mejorada para venir á morir á los tres meses, no fué vista por M. Parrot ni se refieren los síntomas que presentó, solo conocemos la inspeccion.

Para reconocer la causa de este ruido, dice el autor que el corazon izquierdo estaba sano; una sola vez habia placas duras en las inserciones sigmoideas aórticas, pero esto no explicaria el soplo: de estos datos infiere el autor, que es en el corazon derecho y en sus alteraciones donde debe buscarse la causa del soplo; en seis casos segun la inspeccion, las cavidades derechas estaban dilatadas, el orificio aurículo-ventricular ensanchado y la trigloquina incapaz de cerrarlo." Esta modificacion en el mecanismo valvular, basta como se sabe, para que se produzca un soplo en el primer tiempo y si se advierte que no habia lesion ninguna capaz de explicarlo, deberá concluirse que la insuficiencia de la tricúspide, es á la vez, la condicion necesaria y suficiente de la produccion del soplo que nos ocupa."

"Asentado esto, es fácil ver que las particularidades que se refieren á este ruido confirman la interpretacion precedente; así es que se ha percibido enteramente á derecha y que tiende á propagarse de abajo hácia arriba, es decir en la direccion del reflujo que se verifica del ventrículo en la aurícula."

Dejamos que cada cual juzgue si el corazon izquierdo estaba sano; la observacion 4ª no hace mencion de las medidas de los orificios, lo que reduce el número á 5 y aun este no es exacto, pues el autor dice en una nota: "Esta insuficiencia no se ha reconocido directamente sino tres veces (2ª, 3ª, 4ª.) En la obser.

vacion 4ª M. Lanceraux ha notado que las válvulas *parecian* pequeñas relativamente al ancho del orificio; en fin, en la observacion 5ª este orificio estaba de tal modo dilatado, que sin haberlo reconocido de *visu* se puede admitir la insuficiencia valvular." De esta nota textual se infiere que solo dos veces se reconoció debidamente el estado de los orificios; y viene á dar nueva fuerza á las observaciones que hemos hecho á cada caso en particular.

Para terminar este punto haremos notar que no hay exactitud al decir que el soplo se percibia enteramente á derecha, pues en el mayor número de casos se asigna como sitio del máximum la parte interna del cuarto espacio intercostal izquierdo.

Deducimos por lo tanto que no hay mérito para decir que el soplo se producia en el orificio aurículo–ventricular derecho, no pudiéndose fundar semejante aserto en el conjunto de las observaciones, dado caso que alguna lo permitiese.

Respecto al pulso radial, que presenta un contraste con el asignado por MM. Beau y Marey á la insuficiencia tricuspídea, asemejándolo al de la mitral, estableceria segun el autor una diferencia entre la asistólia primitiva y la secundaria. Si se atiende á que en todos los enfermos habia una afeccion pulmonar crónica y extensa, á que el mayor número ha llegada en un estado de gravedad extrema sucumbiendo algunos en pocos dias; se comprenderá que el pulso fuera débil, miserable, depresible, &c.

Finalmente, en todos los enfermos habia pulso venoso que persistia hasta la muerte.

Si las observaciones de M. Parrot vienen á demostrar la influencia de las afecciones pulmonares sobre el corazon, no es bastante esacto que este punto haya sido descuidado por los autores. Nimeyer, ocupándose de las modificaciones anatómicas que sufre el pulmon en los enfisematosos, de la diminucion de los capilares y la dificultad que resulta para la circulacion, dice: "que el ventrículo derecho y la aurícula se llenan con exceso, se dilatan, añadiéndose bien pronto fenómenos de estancamiento en las venas cavas superiores é inferiores. Las venas yugulares se distienden y presentan á veces un movimiento ondulatorio á cada sístola ventricular, porque las vibraciones que ejecuta la válvula tricúspide durante la sístola del

ventrículo derecho, se comunican á la columna sanguínea que descansa sobre ella."

"En la tisis el *corazon* derecho está á menudo dilatado é hipertrofiado, siendo dificil la corriente de la sangre por la compresion de los capilares y la impermeabilidad del parenquima.

En el estado normal, la resistencia que encuentra la espulsion de la sangre y la presion que sufre la pared interna del corazon durante la sístola, es inferior á la fuerza de contraccion del órgano; de lo contrario la circulacion seria imposible. Esto explica como se produce la dilatacion y como obran los estrechamientos é insuficiencias para determinarla. El primer efecto de estas lesiones es una deplesion incompleta, por consiguiente el corazon no puede dilatarse sino cuando la tension en los vasos que llevan la sangre y la contraccion de la aurícula correspondiente, exceden á la resistencia que la pared relajada opone á una dilatacion anormal. Así es que la frecuencia de la dilatacion está en proporcion á la energía de la contraccion y es mas comun en la aurícula y ventrículo derechos—que son delgados—que no en el corazon izquierdo, el cual presenta mas á menudo la hipertrófia; este se dilata en la insuficiencia aórtica porque la sangre refluye y la tension es infinitamente mayor que en el corazon derecho; su mayor dilatacion se encuentra en el estrechamiento aórtico con insuficiencia mitral. Por el contrario, en el estrechamiento de este orificio no hay dilatacion, porque falta la presion de la cavidad ventrícular durante la diástola.

Por el contrario; la presion ejercida por la sangre puede permanecer normal, pero *alteraciones de tejido de la sustancia cardiaca, disminuyen la fuerza de resistencia que opone á la presion*; aquí se comprenden el reblandecimiento de las paredes en la pericarditis de larga duracion, la degeneracion grasosa &c.; cesando las causas que debilitan la fibra, el corazon se hipertrofia.

Tenemos pues que en definitiva la presion de la sangre es la causa inmediata de la dilatacion, aproximándose estas ideas de la escuela alemana á las que emite M. Parrot para explicarla en sus observaciones y la cual se comprende allí perfectamente, pues habiendo un obstáculo en el sistema capilar pulmonar y siendo débil la resistencia que opusieran fibras musculares degeneradas, era claro que la presion aumentada

de la sangre debia distender mas fácilmente la cavidad ventricular derecha.

Respecto á la manera de produccion del pulso venoso, no puede caber duda en que la teoría de M. Adams es la exacta, es decir que repleto el ventrículo y haciendo refluir una parte de la sangre en la aurícula y en los vasos que allí desembocan se produce una pulsacion; pero si M. Beau ha sido demasiado absoluto el atribuir su produccion exclusivamente á la sístola auricular, no estamos lejos de atribuirla cierto participio en razon de que hipertrofiándose á veces sus paredes, su sístola será mas enérgica y en algunos casos patológicos hemos advertido además de la pulsacion isócrona con la contraccion ventricular otra mas ligera que correspondia á la sístola de la aurícula.

Mas siendo el pulso venoso una consecuencia inseparable de la insuficiencia tricuspídea en la mente de M. Parrot, es preciso decir algunas palabras sobre este estado. Desde luego hemos demostrado que en las observaciones citadas, á la vez que existia aquel fenómeno, segun la confesion del autor, no se reconoció mas que tres veces. M. Onimus, examinando la accion de las fibras musculares sobre la oclusion de los orificios aurículo-ventriculares, hace notar que resulta de la contraccion de dichas fibras y por lo mismo cesa de ser completa cuando las fibras están impedidas como sucede en las adherencias del corazon, del pericardio, ó cuando el tejido muscular está alterado. En la asistolia la fibra muscular ha perdido su energía y se exagera la insuficiencia fisiológica porque las fibras que rodean el orificio no se contraen; insiste en que solo se ha reconocido la insuficiencia tres veces sobre siete casos y dice: "Sea cual fuere la teoría que se admita, es preciso convenir en que el orificio se estrecha durante la sístola, y que una válvula que parece insuficiente á la inspeccion no lo es durante la vida."

Esta circunstancia ó condicion—por decirlo así, fisiológica—que debe hacer prudente para anunciar que un orificio es insuficiente aún con la pieza anatómica en la mano, encuentra su confirmacion en el proceso patológico mismo. Así el profesor Niemeyer al ocuparse de las modificaciones que sufre el corazon en la dilatacion, dice: "Aunque los orificios se encuentren dilatados al mismo tiempo que el resto del corazon, no

por eso dejan de cerrarlos las válvulas, en virtud de un aumento de su superficie, acompañado del adelgasamiento y prolongacion de las cuerdas tendinosas."

El mismo autor al tratar de la insuficiencia de la tricúspide se expresa así: "Razones teóricas hacian considerar otras veces la insuficiencia de la válvula tricúspide, sobre todo una insuficiencia llamada relativa como una anomalía muy frecuente. Se encontraba el orificio enormemente ensanchado y se admitia que la válvula habia debido ser incapaz de cerrarlo. Esta insuficiencia relativa, si es que se presenta, es en todo caso un hecho raro. A la vez que el orificio se dilata, la válvula se hace mas ancha y mas larga igualmente y casi siempre se encuentra suficiente para cerrar el orificio, aun ensanchado. Se encuentran igualmente muy rara vez en el estado *primitivo* é *independiente*, enfermedades de la tricúspide, tales como un espesamiento y estado apergaminado; (racornissement) es mas comun el ver coexistir estas enfermedades con alguna anomalía de la mitral. Bamberger considera aún la combinacion de las enfermedades de la mitral y de la tricúspide como la mas frecuente, y por mi parte he observado una vez simultaneamente un estrechamiento considerable de la mitral y un endurecimiento y acortamiento de la tricúspide, con desgarradura de sus fibras tendinosas."

Sirva de paso esto mismo de contestacion á otra proposicion del autor, quien rechaza la idea de Gendrin, de que la recurrencia de las venas cervicales, debe hacer admitir como muy probable la existencia de un estrechamiento del orificio mitral; es justamente un hecho cuya exactitud ha sido dada á conocer perfectamente por M. Adams y otros autores ingleses.

He hablado ya varias veces, y tendré que ocuparme aún del pulso venoso, que M. Parrot considera como un signo tan característico de la insuficiencia que me ocupa; así es, que no me detendré mucho tiempo en este lugar.

Con el profesor Stokes, podemos decir que las yugulares presentan tres fenómenos en el curso de las afecciones orgánicas del corazon; 1º, dilatacion sin pulsaciones; 2º, un movimiento ondulatorio que se aproxima á la pulsacion; 3º, un pulso regurgitante bien marcado, apreciable á la vista y al tacto, y que se acompaña á veces de un ruido débil, es cier-

to, pero correspondiendo á cada batimiento de la vena. Segun el mismo autor, indica esencialmente la dificultad de la circulacion pulmonar, y la replecion del ventrículo derecho, debiendo existir por lo mismo: 1º, en la obstruccion de la arteria pulmonar y de sus válvulas; 2º, en la dilatacion de las cavidades derechas del corazon; 3º, en la obstruccion del orificio aurículo-ventricular izquierdo.

En una observacion de Hombert, se presentaba durante ciertos ataques de asma; los hechos referidos por M. King, parecen probar su existencia independiente de toda afeccion orgánica del corazon.

Stokes dice que el pulso venoso no implica una afeccion incurable, lo encontró en una pericarditis y lo considera producido quizá por una exageracion de la insuficiencia fisiológica á consecuencia de la debilidad del corazon, y su dilatacion pasagera.

A estos hechos añadiré, por el momento, dos que me son personales y que contradicen las teorías de M. Parrot.

Obs. 1ª. El 17 de Julio de 1866, me fué presentado un niño de 5 años, de buena constitucion aparentemente, quien, segun me refiere la madre, ha tenido, á lo que parece, despues de cuatro ó seis dias, calenturas intermitentes cuotidianas; repentinamente se hinchó la mano derecha, despues la izquierda, presentando ésta una tumefaccion mas notable en la region dorsal, tumefaccion que no deja impresion ninguna á la presion; el calor de la mano es elevado pero sin coloracion ninguna; el puño y los dedos pueden moverse sin provocar dolor. El enfermo tiene un aire de abatimiento y de tristeza, pero no hay movimiento febril. En la noche, y de algun tiempo á esta parte, hay inquietud al dormir, despertándose muchas veces sobresaltado.

No encontrando cosa particular en los principales aparatos, descubrí el pecho, reconociendo un ligero abultamiento de las regiones precordial y esternal, deformidad que data de algun tiempo sin causa especial en su orígen. A la simple vista se advierte un movimiento ondulatorio del corazon que se estiende del 3º al 5º espacio intercostales, y aplicando un dedo en ambos puntos, se siente un estremecimiento catario, el inferior un poco abajo de la tetilla, y el superior cerca del borde del esternon.

La percusion permite limitar verticalmente el corazon desde la 3ª hasta la 6ª costilla; transversalmente el sonido mate se estiende desde la tetilla izquierda y pasa aun mas de 0'02 el borde esternal derecho; abajo de este punto hay una zona clara que separa el corazon del hígado, mas abajo se percibe el sonido estomacal, y arriba de la 3ª costilla, el sonido pulmonar.

En el cuello, y de ambos lados, hay pulso venoso. La auscultacion descubre un impulso bastante vigoroso del corazon que produce retintin; pero los movimientos no son muy precipitados; los ruidos se distinguen perfectamente, y el primero en la base se acompaña de un soplo percibido mejor con el estetoscopio y que se prolonga en el cuello. Lo notable es, que á derecha, en el punto donde existe la matitez, se perciben los ruidos del corazon con la misma claridad, de suerte que si se auscultara allí desde luego, se creeria que allí se encuentra la masa principal del corazon.

El pulso radial es bastante lleno, pero mas perceptible á derecha.

Obs. 2ª El 28 de Julio de 1866, se me presentó un jóven de 16 años, el cual sufre hace un mes de intermitentes cuotidianas, para las cuales no ha hecho remedio ninguno; padece igualmente de blenorragia hace veinte dias, la cual se acompaña de dolor en la uretra y de orina sanguinolenta. Antes de la calentura y la víspera de verme ha tenido una hemorragia nasal abundante, que ha durado algunas horas. El color de la piel pálido, como tambien las mucosas. La digestion y régimen normales.

El enfermo tiene con frecuencia dolor de cabeza, no muy intenso; muy á menudo tambien hay dolor punzante en la region precordial que se estiende á la espalda y brazo derechos, dolor que determina ansia y sofocacion; hay vértigos, ruidos de oidos, ansia al andar.

La region precordial está ligeramente abultada, se percibe un movimiento ondulatorio sensible del 4º al 5º espacio intercostal, y en estos puntos la aplicacion del dedo reconoce un estremecimiento mas sensible en la punta. La percusion de un sonido mate desde el borde inferior de la 3ª costilla hasta el superior de la 5ª, midiendo 0'07; transversalmente se estiende de la tetilla hasta un poco adentro del borde esternal iz-

quierdo, midiendo la misma estension; disminuye gradulmente hasta la punta, percibiéndose la pulsacion en toda la porcion del espacio intercostal correspondiente.

La auscultacion descubre movimientos frecuentes, pero regulares en su ritmo en el corazon, produciendo éste un choque muy vigoroso y algo confuso. Los ruidos del corazon algo confusos en la mayor parte de la region, son mas distintos en la base y en la punta, acompañándose en una y otra de un soplo en el primer tiempo; el superior corresponde al nivel de la 3ª costilla, y justo sobre el borde esternal, teniendo allí su máximun y debilitándose hácia afuera sobre la misma línea horizontal. El soplo inferior corresponde al 5º espacio intercostal, teniendo su máximun entre la línea de prolongacion de la tetilla y el borde del esternon.

El soplo no se prolonga en la aorta; pero existe en el cuello contínuo, intenso, elevándose por momentos hasta tomar la entonacion del canto de las arterias. El dedo percibe un estremecimiento fino, como el determinado por una corriente de arena en un tubo suaye.

Hay pulso venoso en las sub-clavias y yugulares, las cuales se distienden considerablemente por la mas ligera presion en la base del cuello.

El hígado ligeramente abultado, pasa de una pulgada el borde costal; el vaso, aumentado tambien de volúmen.

La percusion da un sonido oscuro en la base de ambos pulmones, la respiracion en general débil, y en la base se encuentran estertores ligeros.

El pulso algo lleno, frecuente, y las pulsaciones breves y netas.

No estudiaré aquí en todos sus detalles las observaciones que acabo de trascribir, porque serán materia de un trabajo distinto, donde tomarán su debido lugar al lado de otras; he querido demostrar solamente, que la existencia del pulso venoso no es un signo tan característico de la insuficiencia de la tricúspide como asienta M. Parrot, y que el soplo que á veces coexiste con él, no tiene el sitio tan preciso que le asigna el autor, atribuyéndole por esta circunstancia un gran valor. Aquí vemos que en un caso (obs. 1ª) el soplo existia en la base; en el otro (obs. 2ª) tenia su máximun en el 5º espacio, afuera del borde esternal; en las observaciones mismas de M.

Parrot. hemos visto variar el máximun del soplo del 3º al 5º espacio; por lo tanto, no hay razon suficiente para asignarle como sitio esclusivo la parte interna del 4º espacio intercostal, perdiendo así uno de los caractéres ó condiciones que atribuye el autor al soplo que ha llamado tricuspideo para indicar la lesion que acusa.



CAPÍTULO V.

Segunda memoria de M. Parrot.—Teoría de los ruidos anémicos intra-cocardiacos.

Vamos á hacer un corto análisis de las observaciones contenidas en la segunda memoria del profesor Parrot, sobre el sitio y mecanismo de los murmullos cardiacos llamados anémicos.

Las observaciones que constituyen este trabajo, pueden dividirse en tres categorías; la primera, comprende diez, en las cuales se trata de anemias consecutivas ó hemorragias, nasales, purperales, consecutivas al embarazo y en un caso ligada á leucorrea con trastornos menstruales. En todos estos casos, los síntomas y caractéres del empobrecimiento de la sangre, se acompañaban de un soplo suave en el primer tiempo, percibido en un espacio mas ó menos circunscrito de la region precordial, cuyo máximun correspondia casi constantemente al nivel del 4º espacio intercostal cerca del borde esternal; habia soplo intermitente ó continuo en el cuello, pulsaciones de las yugulares esternas, las cuales desaparecian comprimiendo dichos vasos en la base del cuello.

El pensamiento y raciocinio de M. Parrot, es el siguiente: un soplo suave, breve, acompañando al primer tiempo y dejando percibir el segundo ruido con claridad; limitado casi siempre al 4º espacio intercostal, el soplo y la pulsacion de las yugulares esternas, y aun de las anteriores, en una pala-

bra, el *pulso venoso*, indica que aquel fenómeno se pasa en el corazon derecho, y como ha demostrado en su trabajo anterior que las pulsaciones de las yugulares esternas dobles ó simples, siempre que en este caso sean isócronas con el pulso radial, indican una oclusion imperfecta del orificio auricular derecho por la tricúspide, deduce que en estos casos, el ruido del soplo es producido por una *insuficiencia de la tricúspide.* "Hecho—dice—inesperado y paradojal, es preciso confesarlo, pero que no vacilamos en tener por cierto porque las yugulares esternas, estos manómetros del corazon derecho, nos lo han hecho ver y palpar."

Discutiendo el autor, y desechando la localizacion y esplicacion que otros han dado sobre el soplo anémico tal como la de Hugues, que lo suponia producido en la arteria pulmonar, la de Flint que hacia intervenir un espasmo de los músculos papilares, determinando una insuficiencia de la mitral; llega el autor á la de M. Marey, quien con casi todos asigna por sitio al soplo mencionado, el orificio aórtico, atribuyéndole ó considerando como condiciones de su produccion la diminucion de la tension arterial y la mayor velocidad de la sístola ventricular, y por lo tanto, de la corriente sanguínea. Esta última no le parece necesaria como lo demuestra la práctica, y en cuanto á la primera, segun los últimos esperimentos de MM. Vulpian y Dechambre, el soplo aparece mas ó menos tiempo despues de las evacuaciones sanguíneas, y no en las primeras horas; si existia ya, una sangría lo hace desaparecer habitualmente. M. Parrot indica aún que no hay paralelo entre el estado de la circulacion que sigue á una sangría, y el de las personas cloróticas, cuya sangre solo presenta la modificacion apreciable de un número menor de glóbulos.

La esclusion lo conduce, como la demostracion directa, á colocar en el orificio aurículo-ventricular derecho, el sitio del soplo anémico, y reconociendo por causa una insuficiencia de la tricúspide, admite en su mecanismo la esplicacion comun de los murmullos intra-cardiacos del mismo órden.

La existencia del pulso venoso, sirve de base á la idea del autor, y como este falta algunas veces, será oportuno indicar lo que dice sobre este punto.

Hay dos condiciones indispensables para la produccion del pulso venoso; 1º, el reflujo de la sangre de las cavidades de-

rechas, en el sistema de la vena cava superior; 2º, su penetracion en masa (en flot) en la yugular externa. Este vaso tiene dos válvulas, una en la embocadura, y otra en la parte media; suponiendo que existe la primera condicion, aquellos repliegues, aunque no obliteren completamente el vaso, pueden detener la columna de sangre que retrocede, sobre todo si no es lanzada con fuerza; entonces la ondulacion se hace sentir en la cava superior y en la yugular profunda, viniendo á morir á la entrada de la yugular esterna, siendo entónces imposible el percibirla. Esto se prueba favoreciendo las condiciones que desarrollan el pulso venoso, de suerte, que poniendo la cabeza del enfermo en un declive pronunciado ó comprimiendo la region del torax que corresponde á la aurícula derecha, se hace aparecer muchas veces el pulso venoso.

En la segunda série de observaciones, aborda M. Parrot una cuestion importante, cual es la del soplo que aparece frecuentemente en los individuos reumáticos, y que la generalidad de los autores considera como el indicio de una afeccion cardiaca mas ó menos grave, y como punto de partida de lesiones mas ó menos persistentes.

"La observacion diaria—dice—nos enseña, que los reumáticos caen muy pronto en un estado anémico de los mas pronunciados, porque la piel y las mucosas, se decoloran, como si aquellos hubiesen sufrido pérdidas de sangre considerables ó multiplicadas. Se percibe en ellos de una manera casi constante, é inmediatamente al principio, un murmullo cardiaco sistólico, presentando todas las particularidades que caracterizan á los ruidos anémicos, y al mismo tiempo, un pulso venoso de las yugulares esternas; es decir, una insuficiencia de la tricúspide. Por otra parte, no hay turbacion ninguna aparente del corazon, y estos fenómenos que la calentura pone en relieve, se atenúan generalmente en el momento de la convalescencia, pero es raro que no sobrevivan á la enfermedad, y á veces, por un tiempo muy largo."

En apoyo de estas ideas, se citan cuatro observaciones de individuos con reumatismo articular, habiendo tenido uno de ellos cinco ataques á partir de la edad de nueve años; en todos estos enfermos, habia un murmullo suave con los caractéres que ya varias veces hemos indicado, y pulso de las yugulares esternas.

Siguen á estos hechos una tercera série, que comprende cuatro casos de dotinenteria, siete de sarampion, y cuatro de viruela. Los fenómenos cardiacos á que venimos haciendo referencia, han sido los mismos, y el autor termina este capítulo en los términos siguientes:

"Los fenómenos circulatorios, indicados en los hechos anteriores, tanto por parte del corazon, como de los vasos, presentan una semejanza tan perfecta con los de la anemía, que sin mas amplia demostracion, es cierto para nosotros, que tienen el mismo sitio y un mecanismo idéntico.

Pero á esto solo se limita la analogía y no podriamos admitir con algunos autores que al principio de las fiebres, es decir, cuando casi siempre se han reconocido aquellos ruidos, existe ya un estado anémico, capaz de engendrarlos; al menos ni el aspecto esterior de los enfermos ni los análisis autorizan semejante conclusion."

Convencido el autor de que los fenómenos del pulso venoso y el soplo estaban ligados en las observaciones de su primera memoria, á la insuficiencia de la tricúspide; encontrando signos análogos en los casos de anemia, de reumatismo, fiebre &c., llega á la conclusion general de que en estos casos, el soplo que hasta hoy se consideraba producido en el orificio aórtico, tiene su sitio en el aurículo-ventricular derecho, en virtud de una insuficiencia de la tricúspide. ¿Cómo puede verificarse esto? Una válvula que no ha sufrido lesion ninguna, no puede hacerse insuficiente de un momento á otro, sin que el orificio que debe cerrar se haya ensanchado, y esto no puede verificarse sin la dilatacion del ventrículo; tal seria en efecto el mecanismo que supone M. Parrot; dilatacion del ventrículo derecho, ensanchamiento del orificio, insuficiencia de la válvula. Para esplicar la dilatacion ventricular emite el autor una hipótesis, recordando que ya otros esplicaban la dilatacion del ventrículo izquierdo en las afecciones clóro-anémicas por una relajacion simple de la fiebre muscular, ó combinada con una turbacion pasajera de la nutricion; aquí se invertiria al sitio de la dilatacion.

Estas hipótesis, no eran aun bastantes, y si la dilatacion del corazon derecho se esplicaba por la debilidad general, consecuencia de la falta de glóbulos en la anemia, no podia ser lo mismo en las fiebres, y el autor cree que interviene el sistema

nervioso—cuya accion es tan importante en las pirexias,—obrando por los vaso-motores, sobre los vasos, determinaria desde luego su dilatacion, y la ampliacion de las cavidades derechas podria considerarse como una consecuencia inmediata. Por lo tanto, segun M. Parrot, se podria decir que los soplos son *pasivos* en la anemia, y *activos* en las fiebres.

Hemos espuesto la parte fundamental de los trabajos de M. Parrot y su conclusion definitiva, esto es, la existencia de una insuficiencia de la tricúspide en las afecciones que comprenden la generalidad de los autores, bajo la denominacion comun de cloro-anémicas. Hemos demostrado ampliamente en el análisis del primer trabajo del autor que las observaciones allí citadas, no le autorizan en manera alguna, á decir que el soplo y el pulso venoso á que allí se refiere, dependian directamente de la insuficiencia de la tricúspide, á reserva de citar hechos que destruyen su proporcion, y de replicar á los argumentos que espone á los que han asignado como sitio de aquellos murmullos, el orificio aórtico, vamos á ver que las nuevas observaciones, no son en manera alguna favorables á su opinion.

Recordamos que insiste el autor en el sitio donde él soplo tiene su máximun, sirviendo ésta circunstancia nada menos que para distinguir el murmullo que se pasa en el corazon derecho del que pudiera tener su sitio en el izquierdo; así es, que dicho ruido debe encontrarse en el cuarto espacio intercostal sobre ó muy cerca del borde esternal, circunscrito y sin propagarse á lo lejos, sino es hácia arriba y un poco á derecha. Examinadas las veintinueve observaciones bajo este punto de vista, tenemos que quince puede decirse, que llaman aquellas circunstancias; en las catorce restantes, el sitio del máximun del soplo, se puede distribuir así:

1.	Máximun sobre la 4ª costilla.		
3.	id.	en el 4º espacio adentro de la tetilla.	
2.	id.	id.	abajo de la tetilla.
2.	id.	id.	resuena en el 2º, 3º, y 5º espacio.
4.	id.	en el 3º espacio intercostal.	
2.	id.	en el 5º espacio intercostal.	
14.			

Si, pues, en la mitad de los casos presenta el ruido una variacion tan grande de sitio, ¿se puede dar á esta circunstancia el valor que le atribuye el autor, considerándolá bastante para establecer si aquel se pasa en el corazon derecho ó el izquierdo, en los orificios arteriales ó aurículo-ventriculares? El exámen de esta sola circunstancia está poniendo de manifiesto que en un gran número de estas observaciones, el ruido tenia su sitio evidentemente en la base, por lo mismo no podia pensarse en un orificio aurículo-ventricular.

Despues de discutir la teoría del autor, nos ocuparemos de los puntos que se refieren al diagnóstico de las enfermedades, fundado en la naturaleza de los ruidos de soplo intra-cardiacos.

Uno de los objetos principales de este trabajo ha sido combatir la opinion asentada por M. Parrot, de que el ruido de soplo que acompaña á las afecciones anémicas y otras, se produce en el corazon derecho. Antes de trascribir las observaciones que prueban lo contrario, vamos á dar una idea de la teoría del autor, apuntando aun las muchas objeciones de que es susceptible aquella.

El pulso venoso indica la insuficiencia de la válvula tricuspidea; semejante insuficiencia supone una dilatacion del orificio, supuesto que las válvulas no están alteradas, y este aumento de calibre del orificio es consecutivo á la dilatacion de las cavidades que pone en comunicacion. Hemos sido conducidos —dice el autor—á admitir la ampliacion del corazon derecho por el hecho de la insuficiencia tricuspidea, como esta última nos ha sido impuesta por el reconocimiento del pulso venoso de las yugulares esternas.

Hasta aquí todo está rigorosamente demostrado; mas para esplicar aquella dilatacion, es preciso hacer intervenir una hipótesis, que por ser muy *probable,* no equivale á una certidumbre. Beau admitia en la clorosis y el embarazo, una hipertrofia del ventrículo izquierdo, determinado por el empobrecimiento de la sangre, causa de una relajacion en los tejidos, y sobre todo, en la sustancia muscular. Los autores alemanes creen que las fibras de las paredes ventriculares, sufren una relajacion subordinada á una turbacion pasajera de la nutricion, que se esplica por la pequeña cantidad de glóbulos rojos en la clorósis. De aquí resulta dice Stark, una dilatacion pa-

siva de las cavidades cardiacas, y quizá aún, cuando el máximun de intensidad del soplo, se deja oir al nivel de la válvula mitral, hay una insuficiencia relativa de esta última.

El siguiente párrafo donde el autor concreta sus ideas, lo transcribo al pié de la letra. "El ensanchamiento del ventrículo derecho, determina una ampliacion del orificio aurículo-ventricular, el menos resistente de los orificios del corazon, mientras que el de la arteria pulmonar se conserva bien. De aquí resulta, que encontrando la sangre una salida mas fácil del lado de la aurícula," se precipita allí con detrimento del pulmon. Por lo tanto, mientras que el ventrículo izquierdo no recibe y no lanza en las arterias sino una cantidad de sangre inferior á la normal, lo cual disminuye la tension en estos vasos, y da al pulso la debilidad tan frecuente en la anemia, una cierta masa de este fluido, sufriendo un movimiento de va y viene, é inmovilizándose en las cavidades derechas y en las venas gruesas, determina allí una plenitud, en virtudde la cual parece que debe encontrarse aumentada la tension en el sistema venoso y el corazon derecho, contrariamente á lo que se verifica para el sistema arterial y el corazon izquierdo."

Tal es la esplicacion del autor para los hechos que supone en la anemia ó clorósis; en las fiebres—dice,—se encuentra uno conducido á creer, que el sistema nervioso cuyo papel es tan importante en las pirexias, obra por los vaso-motores sobre los vasos, determina su dilatacion y la ampliacion de las cavidades derechas que se sigue, puede considerarse como la consecuencia inmediata.

El pulso venoso indica la insuficiencia valvular, ésta el ensanchamiento del orificio consecutivo á la dilatacion de la cavidad. ¿Está demostrado esto rigorosamente por las observaciones del autor? nos referimos á ellas mismas donde consta en un caso, al menos que el volúmen del corazon era normal. Repetiremos aún la objecion que ya hemos hecho: ¿de la clase de observaciones citadas, se puede deducir una analogía siquiera con lo que debe pasarse en las afecciones anémicas ó febriles por parte del sistema circulatorio? Hemos visto que existe de una manera fisiológica la insuficiencia tricuspidea, y el pulso venoso no es mas—en la generalidad de casos—que una exageracion de aquel estado, sin lo cual se verificaria rápidamente la muerte, á consecuencia de

los trastornos circulatorios; el pulso venoso indica mas bien, una causa de turbacion, cuyo sitio existe en el corazon izquierdo, ó que depende de una causa mas remota. Beau ha encontrado una hipertrofia del ventrículo izquierdo; la escuela alemana reconoce la amplitud mayor de su cavidad; M. Parrot contesta, que sus observaciones no indican su existencia, ¿se ha reconocido la ampliacion de las cavidades derechas? todos los observadores permanecen mudos; en los esperimentos de los fisiologistas, nada se dice; el autor se apoya en hechos recientes para combatir la idea de un aumento en la cavidad ventricular izquierda, y dice que MM. Dechambre y Vulpian, no lo indican en sus esperimentos tan *precisos*; pero en nota añade lo siguiente: "Es verdad que no indican tampoco la del ventrículo derecho, pero es debido á que esta parte del corazon preocupa en general, mucho menos que la otra, y á que las modificaciones de forma que sufre durante la vida, resisten rara vez á la muerte." Si se confiesa la precision de los esperimentos, instituidos justamente para estudiar los fenómenos de la circulacion y el estado de los órganos, es claro y evidente que al no mencionar un cambio en ninguno de los dos corazones, es porque no existia; pero no encontramos lógico el deducir que faltaba la dilatacion ventricular izquierda porque no se menciona, y que existia á derecha, porque no se preocuparon de aquella parte del órgano. Lo que se infiere rectamente, es que en la inspeccion no se encontró modificacion notable, en la forma y dimensiones de las cavidades, siendo exacto que algunos cambios apreciables durante la vida y ligados con ella, desaparecen con la muerte.

Es verdaderamente estraordinario, que haciendo el autor base de su teoría, la dilatacion ó aumento de volúmen del corazon, no haya hecho mérito en sus observaciones bien compendiadas, á la verdad, de los signos que permite descubrir la percusion; es evidente que si la masa de sangre contenida en las cavidades derechas excede tanto de la normal, si ella determina el pulso venoso, si dá orígen á un ruido de soplo, es evidente, repetimos, que tal dilatacion debia reconocerse por la percusion.

El aumento de capacidad de las cavidades derechas y del orificio aurículo-ventricular, hace que la sangre encuentre un

paso mas fácil en aquel sentido y que se precipite en la aurícula. ¿La fisiología y el estado mismo en que se suponen los tejidos, autorizan, no diré ya semejante conclusion, sino suposicion? En el estado normal la tension, ó si se quiere, la presion de la sangre venosa es muy débil, la fuerza impulsiva, desplegada por el ventrículo derecho, equivale apenas á la mitad de la que desarrolla el ventrículo izquierdo; el menor espesor de las paredes en aquella parte del corazon, hacia suponer desde luego que la energía de contraccion seria menos vigorosa, y así debia ser, supuesto que el trayecto que tiene que recorrer allí la sangre venosa, es infinitamente mas corto que el de la sangre movida por el ventrículo izquierdo; siendo tambien las resistencias que encuentran, una y otra, estraordinariamente diferentes; ¿qué resultaria, en efecto, si la sangre fuese impulsada por el ventrículo derecho con la misma energía que por el izquierdo? debiendo recorrer solamente la distancia que media entre ambos, atravesando un sistema de vasos cuales son los pulmonares, de paredes ténues y delicadas, es evidente que no podrian resistir. Si pues la contraccion ventricular derecha es por naturaleza bastante débil, ¿qué sucederá si en virtud de la debilidad general de la economía, de la relajacion que sufre la fibra muscular, en cuya virtud se esplica la dilatacion, dilatacion que—atiéndase bien—se califica de pasiva? Es bien cierto que la fuerza de contractilidad se encontrará enormemente debilitada; por lo mismo el impulso comunicado á la masa de sangre, seria muy débil; á mayor abundamiento se supone que aquella masa excede con mucho á la normal; por lo tanto, la sana razon exigiria que el vigor de la contraccion superase al comun y ordinario; aquí vemos que justamente todo conspira á demostrar, que el empuje recibido por la sangre, se encuentra considerablemente disminuido.

Continuando el autor su raciocinio asienta, que por la dilatacion de las cavidades cardiacas y la mayor amplitud del orificio, la sangre encuentra un paso mas fácil y se precipita en la aurícula, como dijimos, de donde resulta que el ventrículo izquierdo recibe y envía en las arterias una cantidad de sangre inferior á la normal, la cual disminuye la tension en el sistema arterial y la aumenta en el venoso. Semejantes ideas encierran una contradiccion palpable; el estado de la tension

arterial se encuentra ligado íntimamente con el de la circulacion venosa; todo lo que tiende á dificultar el paso de la sangre en el sistema capilar, aumenta forzosamente la tension en las arterias, y no podia ser de otro modo; si hay por lo tanto una replesion del sistema venoso, la consecuencia necesaria es un aumento en la tension arterial; en la clorosis la poca densidad de la sangre, su estado acuoso, facilita notablemente la corriente al través de los capilares, y esa facilidad para la deplesion de las arterias, es una de las causas de que disminuya allí la tension; suponer un aumento de esta en las venas, y una diminucion simultánea en las arterias no es admisible.

Consecuencia de las ideas del autor y una especie de prueba, la encontraria en el estado del pulso, cuya *debilidad es tan frecuente en la anemia.* Ni la debilidad del pulso es un hecho tan comun como parece indicarse, ni es tampoco la única cualidad y la mas importante que debiera tomarse en cuenta. Los esperimentos de los fisiologistas están demostrando que hasta cierto límite, la alteracion de la sangre se acompaña de un pulso frecuente, ámplio, y Marchal Hall fija su atencion en el carácter vibrante que suele revestir, haciéndolo perceptible en los vasos distantes del corazon. Los estudios del profesor Beau que lo indujeran á admitir de una manera demasiado absoluta el aumento de la masa total de la sangre en la clorosis, constituyendo así su plétora acuosa ó hydroemia; la afeccion clorótica tan comun durante el embarazo y que hasta los tiempos modernos se tomó por una plétora verdadera; todos estos hechos están demostrando de una manera irrefragable, que el pulso está muy léjos de ser débil siempre en la cloro-anemia. El estado del pulso es para nosotros de suma importancia, para juzgar del estado general del individuo, y del que guarda la circulacion en el órgano central. Es muy comun en las alteraciones de la sangre provocadas por diversas influencias, que aumente de preferencia su parte serosa, y no es menos comun el encontrar movimientos frecuentes y bastante vigorosos en el corazon; siendo el paso de la sangre fácil en el sistema venoso por la débil densidad adquirida de aquel fluido, la tension arterial disminuye notablemente; esto unido á la relajacion de las paredes vasculares, hace que la columna de líquido lanzada por el ventrículo izquierdo distienda fácilmente las paredes de los vasos, cuya elasticidad

absoluta está aumentada; de aquí resulta que aplicado el dedo sobre una arteria, se percibe una pulsacion muy amplia y llena que á primera vista haria creer que es vigorosa; pero una presion débil demuestra que aquel pulso á la par de su amplitud es fácilmente depresible; esto se comprende supuesto que á la menor consistencia del líquido que llena los vasos, aquella dilatacion es debida á la menor resistencia, á la flojedad de los tejidos que forman las paredes de aquellos conductos. Al lado de estos caractéres, es preciso poner la cualidad de que ya hemos hecho mérito, la de ser vibrante; esto determina una sensacion particular como si se produjese una série rápida de pulsaciones pequeñas, sensacion análoga á la que se reconoce en el cuello y á veces en la region precordial misma; este pulso nos dá idea del que acompaña á la insuficiencia aórtica, solamente que la rapidez de las pulsaciones no permite que se marque la que determina el retroceso de la columna de líquido, y de aquí esa especie de estremecimiento que se percibe.

El pulso con los caractéres indicados lo hemos visto coincidir casi de una manera general con la existencia de un ruido de soplo intra-cardiaco. Comprendemos la existencia de un pulso semejante y nos lo explicamos por las condiciones que dominan; en efecto, hay una masa sanguínea normal, mas á menudo aumentada ó ligeramente disminuida, y en todo caso su densidad es menor de la ordinaria; hay cierto estado de relajacion en las paredes vasculares, lo cual permite una mayor dilatacion de los vasos; la sangre mas fluida pasa mas fácilmente al través de las capilares disminuyendo por lo tanto la tension arterial; finalmente hay una exitacion nerviosa del órgano central, que aumenta de una manera absoluta su fuerza impulsiva en exceso ya sobre la fuerza de tension; he aquí causas suficientes para explicar la naturaleza del pulso que se observa y ellas tambien dan razon del ruido de soplo intra-cardiaco que coexiste casi constantemente con él.

Hay casos por el contrario en que no todas estas condiciones se observan y sin pretender detallar los casos intermedios, diremos que no es rara la afeccion mas propiamente anémica en la cual al lado de un estado de aniquilamiento mas ó menos avanzado y tomando una parte ya la naturaleza de la causa, circunstancias individuales &c., se ve en medio del conjunto de

fenómenos característicos de la anemía que el enfermo es realmente pobre en sangre, de tal suerte que la masa total de ella se encuentra positivamente disminuida; entonces hay un enflaquecimiento general y se comprende que la pérdida material de los tejidos debe extenderse á los vasos mismos; representan tubos delgados poco resistentes que han desmerecido tanto en su parte física como en sus propiedades vitales. En estas circunstancias los caractéres del pulso son enteramente distintos de los que antes señaláramos; es débil, miserable y puede llegar al punto de hacerse casi imperceptible; la accion del corazon al mismo tiempo es débil, de un vigor muy inferior al normal.

Las afeccciones cloro-anémicas pueden acompañarse primitiva ó secundariamente de afecciones nerviosas—lo cual es muy comun en las mugeres—en cuyo caso las modificaciones circulatorias se encuentran mas directamente bajo la influencia del sistema nervioso; de aquí resulta que tanto la accion del corazon como la de los vasos mismos se altera ó modifica en cierto modo de una manera permanente ó bien de un modo pasagero cuando sobreviene alguna crisis. Todo el mundo reconoce el estado de exitabilidad en que se encuentran las personas de constitucion nerviosa; en el histerisismo que se revela por manifestaciones eminentemente variables; en todos estos casos la accion cardiaca se encuentra pervertida y si hay lesiones del movimiento ó del sentimiento, del sistema nervioso animal ó vegetativo en los diversos órganos, el corazon tambien revela que su sistema nervioso sufre y generalmente su accion está exaltada; los movimientos son rápidos y frecuentes, su contraccion bastante vigorosa; si por accidente pulsa de ordinario de un manera regular, la mas ligera causa, el menor accidente es bastante para perturbarlo.

En estas personas no es raro encontrar un pulso mas bien frecuente, no muy lleno pero sí es algo duro, advirtiéndose á cada pulsacion un golpe seco y neto; si por el contrario e pulso es algo lento, se advierte como para el corazon que se laltera fácilmente en su ritmo y demas caractéres.

Despues de lo expuesto detengámonos á considerar por un momento, si las condiciones supuestas por M. Parrot y si la estructura y funciones del corazon derecho, favorecen la produccion de los dos fenómenos capitales, el pulso venoso y el

ruido de soplo. Hemos insistido en el poco espesor de las paredes ventriculares derechas, en el poco vigor de su contraccion, comparativamente al que desarrollan las del izquierdo; si bajo estas circunstancias se imagina la dilatacion de la cavidad, la cual distiende la fibra muscular y le quita una parte de su fuerza contráctil; si como indica el autor hay una masa de sangre que sufre un movimiento de va y viene, que se inmoviliza en las cavidades derechas y las venas gruesas, determinando su plenitud; se comprende sin grande esfuerzo que la accion del corazon derecho se encuentra agotada en pura pérdida, tanto por la diminucion que ha sufrido ya, como porque ha aumentado los obstáculos; se efectuaria por lo mismo una especie de regurgitamiento del líquido contenido en el ventrículo hácia las venas, pero no seria bastante para determinar el movimiento pulsatil que se advierte en las yugulares y que á veces se estiende muy lejos.

Basta en efecto examinar un individuo en quien el pulso venoso esté un poco desarrollado para notar que la sangre recibe un impulso algo vigoroso; esta circunstancia, la dilatabilidad mayor de las venas y en algunos casos el aumento de la masa sanguínea, esplican como se vence la resistencia que oponen las válvulas de las yugulares, permitiendo el reflujo de la sangre que contiene la cavidad ventricular. No es raro cuando existe el pulso venoso aun ligeramente marcado, el encontrar un movimiento ondulatorio, una especie de estremecimiento que recorre toda la region supra-clavicular, estendiéndose mas ó menos arriba en el cuello; este fenómeno depende en parte del pulso venoso mismo, como se advierte en los movimientos alternativos de dilatacion y retraccion de las yugulares, pero como no presenta una completa uniformidad, es preciso esplicarlo en parte por la conmocion misma que comunican á los tejidos las arterias cuyas pulsaciones son vigorosas, y por otro lado es preciso tomar en cuenta la influencia de los movimientos respiratorios, mas frecuentes ya en el estado anémico y cierta irregularidad que les imprime siempre la emocion del enfermo en el momento del exámen; todo esto explica que el flujo y reflujo de la sangre en la inspiracion y espiracion se efectúe con cierta irregularidad; de aquí la imposibilidad de asignar un ritmo fijo á aquellos movimientos.

Si recordando los datos de que se hizo mérito antes busca-

mos la esplicacion del ruido de soplo, nos persuadiremos de que están muy lejos de satisfacer á la teoría. Un ventrículo cuya accion es debil relativamente, que ha disminuido en su energía de contraccion, que tiene de vencer mayor resistencia de la normal, supuesto que la masa de sangre por mover es superior á la ordinaria y que la tension venosa está aumentada; he aquí el estado en que se supone el ventrículo para determinar la produccion de un ruido de soplo; basta su enunciado para comprender que todas ellas conspiran á deducir lo contrario; la imposibilidad de que aquel fenómeno se produzca. De la misma argumentacion del autor deducimos otra razon; combate la teoría de M. Beau quien supone determinado el soplo por una onda de sangre demasiado abundante, la cual da lugar á una frotacion al atravesar el orificio aórtico; como este último toma por tipo de los ruidos de soplo el de la insuficiencia aórtica, M. Parrot arguye que deberia existir un ruido de soplo aórtico en el primer tiempo si la teoría de M. Beau fuese esacta; pero es sabido que aquel ruido no existe en la insuficiencia simple. En la teoría de M. Parrot se advierten las condiciones que exigia M. Beau; hay una onda de sangre mas considerable que la ordinaria, es impulsada á través de un orificio cuya insuficiencia es simple y para que la identidad de condiciones sea mas completa, en ambas teorías se pasa el fenómeno en el mismo momento, en el de la sístola cardiaca. La objecion de M. Parrot es exacta, por lo mismo se la aplicamos á él mismo y tendremos ocasion de ver que en varias circunstancias los ruidos normales se debilitan, llegan á desaparecer y esto es mas frecuente para el primero, es decir, para el que se produce en el momento *activo* del corazon, durante la sístola, siempre que no haya una lesion material de las válvulas ó de los orificios; comprendemos aun que hay menos facilidad para que se produzca un ruido anormal durante el movimiento de contraccion mientras mas ámplio es el orificio que da paso á la sangre; discurrimos en el terreno del autor, la insuficiencia aórtica simple, y quizá nos atreveriamos á generalizar la proposicion diciendo que ninguna insuficiencia simple se acompaña de soplo en el primer tiempo; todos los autores y entre ellos el sábio Stokes nos enseñan la dificultad que presenta el diagnóstico de las afecciones mitrales; cuan rara vez se percibe un ruido anormal en el primer tiempo que debe correspon-

der á una insuficiencia de aquel orificio, y cuando existe es por la verdadera rareza de una insuficiencia mitral simple, existiendo en tanto que la determina el estrechamiento, que es la lesion verdaderamente fundamental.

Se ve claramente por lo espuesto, que nada autoriza á admitir un ruido de soplo en las circunstancias asignadas por M. Parrot; á mayor abundamiento, la insuficiencia aórtica como la mitral, nos revela que el ruido se produce en el momento *pasivo* del corazon, durante la diástola, y la comprendemos porque es un hecho casi enteramente del órden mecánico, cual es el reflujo de la sangre de la aórta en el ventrículo, á su paso de la aurícula á la misma cavidad que casi puede colocarse en la misma categoría.

Es sorprendente, á la verdad, que admitiendo M. Parrot las ideas de la escuela alemana respecto al hecho de una relajacion en las fibras musculares, causa determinante de la dilatacion ventricular, y transportando solamente los efectos del ventrículo izquierdo donde los colocan aquellos, al ventrículo derecho que les asigna por sitio; es sorprendente decimos, que el autor guarde silencio sobre la observacion de Stark, quien ha reconocido un ruido de soplo mitral, en cuya virtud admite que puede producirse la insuficiencia de aquella válvula. Este fenómeno nos ha sido dado el reconocerlo, aunque rara vez, encontrando otras, una modificacion vaga de los ruidos normales hácia la punta del corazon, sin que existiese un verdadero soplo. No sabemos qué esplicacion pudiera dar M. Parrot de estos hechos en la teoría que ha formado sobre el sitio de los ruidos anémicos.

Si en la esplicacion que se propone de los dos fenómenos enunciados, se admite la existencia de modificaciones materiales en los órganos de la circulacion, tales como la dilatacion de la cavidad ventricular derecha, y el aumento de calibre del orificio tricuspídeo; si se admite una acumulacion de sangre en aquella cavidad y en las venas gruesas, no podemos concebir que semejantes modificaciones subsistan cuando el pulso venoso y el ruido de soplo desaparecen, y menos podemos creer que de un momento á otro, se produzcan ó dejen de existir como parece indicarlo la aparicion y desaparicion de aquellos fenómenos. El autor con efecto, cree útil hacer notar que en algunos casos, el pulso venoso no es permanente;

se le ve aparecer y desaparecer un cierto número de veces; en cuanto al soplo anémico, es un hecho que puede presentar semejantes alternativas. La observacion nos ha permitido reconocer, que ambos fenómenos son susceptibles de modificarse de un dia al otro.

Insistimos por lo tanto en la opinion de que los ruidos anémicos, tienen su sitio de produccion en el orificio aórtico, produciéndose excepcionalmente otro en el orificio mitral. La composicion de la sangre en aquel estado patológico, las condiciones materiales y funcionales del sistema circulatorio, todo concurre á demostrar que así se verifica. La diminucion de densidad de la sangre y á veces un aumento en su masa; la diminucion de la tension arterial, con sus consecuencias; la exitabilidad del órgano central y aumento de su fuerza impulsiva, tales son las condiciones fundamentales para la produccion de un ruido de soplo en el orificio aórtico, encontrándose allí las otras circunstancias físicas que exige su existencia. La menor densidad del líquido en movimiento, la velocidad aumentada de su corriente, satisfacen á la esplicacion del hecho, añadiéndose la condicion de pasar la sangre al través de un orificio estrecho á otro punto mas amplio; tratándose de este punto, no vemos indicada en los autores una observacion de M. Bernard, con motivo del papel que se atribuye á los tubérculos de Arantius y es, que al pasar la sangre en la aorta, sus paredes se dilatan notablemente en el punto de insersion de las válvulas sigmoideas; tenemos por lo mismo la condicion física que se requiere, para que una vena fluida determine un ruido.

Bien se deja comprender que damos su importancia á todas y cada una de las condiciones que presiden á la produccion del ruido de soplo; pero la concedemos mayor á la relacion que guardan entre sí las fuerzas inicial y de resistencia á que está sujeta la sangre en su movimiento; como la cantidad absoluta de este líquido domina hasta cierto punto el estado general de la economía, y casi depende de aquella cantidad el vigor de que goza el corazon, resulta que si el estado de aniquilamiento ha reducido la masa sanguínea, la fuerza inicial é impulsiva es débil, y aunque realmente anémico el individuo, faltará el fenómeno que nos ocupa. En estas mis-

mas condiciones, la masa de la sangre puede haber conservado sus proporciones, tener menor densidad, pero no existiria el soplo porque la debilidad de la fuerza impulsiva, no imprime al líquido una velocidad suficiente; paulatinamente se efectúa una replesion del sistema venoso, la cual aumenta la tension arterial, y lo que ha sido un efecto de la falta de fuerza inicial viene á convertirse á su vez, en causa que contraría su accion ya débil.

En cuanto al pulso venoso, lo consideramos ligado tambien en su existencia con cierta energía en la accion cardiaca, siendo indispensable un aumento absoluto ó relativo en la sangre que llena el sistema de sangre negra; en las afecciones mas especialmente cloróticas, hay una plétora acuosa variable en su cantidad, otras veces hay un embarazo mas ó menos permanente en el corazon izquierdo que favorece la replecion del sistema venoso, y da lugar al pulso que nos ocupa; así se esplica su existencia en las afecciones orgánicas, y en todo caso viene el corazon derecho á llenar su funcion tan importante de válvula de seguridad; si esto no existiera, se concibe fácilmente que los obstáculos á la circulacion, acarrearian prontamente la muerte.

Para terminar esta discusion nos apoyaremos una vez mas en la patología; ya hicimos mérito de la rareza de la insuficiencia tricuspídea aun cuando el orificio esté muy dilatado y aunque repita algunas palabras ya citadas del profesor Niemeyer, transcribo textualmente los siguientes renglones: *La pulsacion verdadera que se ve y se siente distintamente en las venas yugulares, enormemente distendidas es un signo patognomónico de la insuficiencia de la tricúspide.* Se oye además un ruido sistólico muy aparente en la parte inferior del esternon, el cual reunido al pulso venoso fija el diagnóstico. Es preciso asegurarse aún si el ruido anormal tiene realmente su mayor fuerza en el punto indicado y si acaso no es trasmitido allí de la aórta ó del ventrículo izquierdo." Se ve cuales son los caractéres tan precisos que se atribuyen al pulso y sobre los cuales fija el autor la atencion; en cuanto al soplo hace palpable la dificultad de reconocer su sitio y la facilidad de confundirlo con un ruido que se pase en el corazon izquierdo. Si se atiende ademas á que el mismo autor indica que el ventrículo derecho está hipertrofiado, que impulsa con energía la sangre, se comprende-

rá la esactitud de mis observaciones á la teoría que combato. Basta la simple reflexion de las condiciones en que se supone el corazon para comprender que la produccion de un ruido de soplo depende casi exclusivamente del vigor de la contraccion ventricular y del impulso que recibe la sangre; si hubiera una lesion valvular entonces aquella condicion seria menos de rigor, supuesto que el choque ó la frotacion de la sangre contra las válvulas alteradas diversamente, seria suficiente para darle orígen aun cuando el impulso cardiaco fuese relativamente débil. De esta manera—repetimos—es como nos esplicamos el que la insuficiencia tricuspídea simple se acompañe de una hipertrofia del ventrículo derecho; hipertrofia que juzgamos casi indispensable para la produccion del fenómeno.



CAPITULO VI.

Observaciones de afecciones cloro–anémicas desarrolladas por diversas causas, y reflexiones sobre los fenómenos que las acompañan.

Las modificaciones que pueden presentar las funciones cardiacas y vasculares bajo la influencia de las afecciones cloro–anémicas de diversa naturaleza, están léjos de revelarse siempre por los mismos caractéres y así lo hemos dejado entender varias veces; los signos que se consideran como patognomónicos ó mejor dicho como manifestaciones de aquellas enfermedades, están sujetos en su aparicion á circunstancias orgánicas, vitales ó dinámicas que no siempre nos es dado apreciar.

A ningun práctico le faltan hechos de anemía indudable en su existencia y en la cual no es posible reconocer algunos de los signos que estudiamos; se tiene un ejemplo en el siguiente caso.

Obs. 3ª El mes de Agosto de 1866, fuí llamado para asistir á una señora, la cual de mucho tiempo ya, sufria de algunos accidentes en su periodo menstrual. Habia tenido un año antes un aborto, y temiendo la reproduccion de la misma desgracia, se puso en camino de Toluca á esta Capital; en virtud de una causa cuyo sitio estaba en el útero mismo, el sacudimiento del carruaje vino á obrar como causa determinante del accidente que queria prevenirse, y ya en el camino principió á

sentirse mal; las cosas siguieron adelante y el aborto se verificó con gran pérdida de sangre, la cual segun me refirió la enferma, se tuvo dificultad para contenerla. Un mes despues de este suceso desgraciado y con motivo del periodo menstrual se produjo un flujo que puso en peligro la vida de la enferma; quince dias mas tarde reaparecia el flujo con bastante abundancia; siendo llamado al tercer dia, me encontré á una muger como se comprende estenuada, con una palidez excesiva, la piel fria, sin fuerzas, no pudiendo permanecer sentada porque en el acto amenazaba al síncope; el pulso muy débil, el impulso del corazon flojo, pcco vigoroso; no habia soplo ni ruido anormal ninguno en el corazon, en el cuello se percibia un soplo bastante intenso.

La sometí á un tratamiento adecuado, logré contener la hemorragia, se calmaron los fenómenos de exitabilidad del sistema nervioso que eran bastante alarmantes y mas tarde reconocí que habia una inflamacion crónica del cuello del útero.

Aquí se trataba de una anemia verdaderamente tal; mas la diminucion considerable que habia sufrido la masa de la sangre; el grado de postracion y debilidad en que habia caido la enferma; dan á mi juicio la razon suficiente de que no existiesen el ruido de soplo cardiaco y el pulso venoso.

Hay anemías que coinciden con perturbaciones menstruales que se caracterizan por la anemorrea, anemorrea que se indica desde el momento de establecerse la pubertad; pero es quizá mas frecuente que la menstruacion aparezca un número de periodos variable, siendo cada vez menos abundante hasta que se marca bien aquella, no siendo raro tampoco que aquella supresion de la hemorragia se acompañe de una leucorrea que viene á reemplazarla ó que existe sin interrupcion. Varias veces se observa que estas personas presentan un aspecto débil, son delgadas, descoloridas, tienen poco apetito, malas digestiones; en resúmen, su organismo todo languidece, hay perturbaciones nerviosas variables en sus manifestaciones; el pulso es débil, poco desarrollado y en el corazon mismo se advierte aquella falta de fuerza que dá al esterior un sello particular. En estas circunstancias no hay pérdidas sanguíneas, la anemia reconoce una causa mas grave que afecta toda la economía y faltan de ordinario los signos que antes mencionamos, reconociéndose únicamente el soplo vascular del cuello.

Esto mismo se advierte en algunos embarazos, sea por una influencia particular que ejerce aquel estado sobre ciertas constituciones, sea porque se acompaña de accidentes que vienen á alterar profundamente la nutricion.

Es mas comun, sin embargo, que los trastornos menstruales determinen en las jóvenes el conjunto de síntomas y signos de la afeccion que lleva mas especialmente la denominacion de clorosis, en la cual se encuentra un aumento en la parte serosa de la sangre, produciéndose los fenómenos de pulso venoso, de soplo vascular é intra cardiaco. En cuanto á este último fenómeno, es preciso tener presente que no se manifiesta siempre un soplo perfectamente marcado, sino que á veces la modificacion del ruido normal, consiste en una prolongacion del primer ruido que raya casi en un soplo; en tales casos no es raro que la exitacion cardiaca pasagera dé este carácter desapareciendo mas tarde. El siguiente caso, es compendio de una observacion que se refiere á otros accidentes de órden distinto.

Obs. 4ª El 13 de Noviembre de 1866, me fué presentada una jóven de 18 años, que se ocupa en torcer cigarros. Sin enfermedad particular en su infancia, comenzó á sufrir siendo mas jóven, de un dolor de estómago del que se queja aun hoy dia. Menstrua desde los 14, sin haber tenido ningun trastorno.

Revela desde luego una constitucion ó al menos un estado nervioso exagerado; la mas ligera cosa la impresiona y tiene una especie de estremecimiento convulsivo que no puede dominar.

Al dolor mencionado, cuyas exacervaciones son irregulares, se añaden malas digestiones y una nevralgia intercostal que comprende los ramos nerviosos de los tres primeros espacios. La region precordial es sitio de un dolor que aumenta por la presion; la mas ligera causa ó el ejercicio provoca palpitaciones, ansia y sofocacion; por la percusion se limita una matitez algo superior á la normal; la palpacion descubre que el impulso del corazon es vigoroso; la auscultacion permite confirmar lo que habia reconocido la palpacion, el vigor de la contraccion cardiaca que determina un ligero retintin; las pulsaciones son frecuentes, enérgicas, y al nivel del tercer espacio existe un soplo suave que corresponde al primer tiempo. En

el cuello, por la aplicacion delicada del estetoscopio, se descubre un ruido de soplo continuo bastante intenso; oprimiendo ligeramente arriba del instrumento, el ruido contínuo desaparece y se continúa oyendo la prolongacion de los ruidos cardiacos con un soplo suave intermitente. El pulso algo frecuente, mas bien lleno, ligeramente duro y vibrante.

Obs. 5ª El mes de Octubre de 1866, me consultó una muger como de 30 años, que se decia en el sesto mes del embarazo, la cual me refirió que desde el tercer mes se habia comenzado á presentar de una manera irregular, un escurrimiento sanguíneo, que duraba de tres á cuatro dias; se anunciaba y acompañaba de dolor en la region renal, fatiga ó cansancio en los muslos, pero no habia dolor ninguno en el vientre. Existe á veces dolor de cabeza, tenia desvanecimientos, ruidos de oidos, y otros fenómenos subjetivos de la vision que indicaban la congestion hácia la cabeza; de vez en cuando tenia palpitaciones y un sentimiento de sofocacion, que aparecia por el mas ligero ejercicio ó esfuerzo; se advertia en el cuello una pulsacion venosa ligera de las yugulares, soplo suave intermitente en los vasos del cuello; impulso cardiaco poco superior al normal y prolongacion del primer ruido cuyo máximun se encuentra al nivel del tercer espacio intercostal; pulso mas bien lleno, algo depresible y vibrante.

Obs. 6ª Fuí consultado por una muger, que se quejaba de un trastorno general que se acompañaba de desvanecimientos, bochornos, ansia y fatiga, á consecuencia de un ejercicio algo vivo ó continuado; pero llamaba la atencion principalmente sobre el edema que habia aparecido en los miembros inferiores, y principalmente en el izquierdo; informándome de que estaba ya en el octavo mes de un embarazo, me espliqué todo aquel aparato sintomático que en su mayor parte dependia de la anemía; reconocí, en efecto, un pulso venoso ligero en el cuello y ruido de soplo en los vasos correspondientes; el impulso del corazon algo vigoroso y una prolongacion del primer ruido; el pulso algo lleno y resistente.

En otra muger primeriza, en el cuarto mes del embarazo, y que sufria de varios trastornos en relacion con su estado, encontré una anemía bastante pronunciada, la cual solo presentaba por parte del aparato vascular, un ruido de soplo bastante intenso en el cuello.

Hemos indicado que, independiente de la aparicion de un ruido anormal, los ruidos propios del corazon pueden presentar diversas modificaciones en el trascurso de enfermedades muy variadas, haremos una simple mencion de los casos, en que fijando la atencion, hemos descubierto alguna cosa.

Un individuo, entregado al uso de los alcohólicos, con accidentes por parte de los centros nerviosos, presentaba un pulso algo amplio y un poco lento (56), las arterias duras, el impulso del corazon poco vigoroso; el primer ruido casi no se oía; el segundo era claro.

Un individuo alcohólico, con diarrea, pulso débil, impulso poco vigoroso; el primer ruido muy sordo, y en algunos puntos de la region precordial, casi no se percibe.

Un enfermo observado ya en un estado de gravedad estrema, y que sucumbió á una peritonisis, presentaba una algidez notable, contestaba bien aun á las preguntas, aunque con voz bastante apagada; el pulso radial imperceptible; los ruidos del corazon producen un sumbido confuso sin poder distinguirse entre sí.

Un individuo que sufria de una asitis enorme, consecuencia de una afeccion del peritoneo, tenia el vientre considerablemente abultado recorrido por las venas parietales muy distendidas; el pulso pequeño y duro; impulso cardiaco vigoroso, ruidos normales.

Las fiebres modifican con frecuencia, y de una manera variable los ruidos cardiacos, y he podido reconocer en algunos casos, la exactitud de las observaciones del profesor Stokes. Remito á los que deseen profundizar este punto, al capítulo respectivo de su tratado de enfermedades del corazon; se verá que bajo la influencia de las afecciones tíficas. se producen modificaciones variadas en la accion cardiaca y en los ruidos correspondientes; á veces desaparece de una manera pasajera el primer ruido ó falta durante toda la enfermedad, coincidiendo por lo comun esta última circunstancia con una degeneracion grasosa del corazon; hecho bastante frecuente en las formas petequiales graves, resumiéndose los fenómenos cardiacos que se observan como sigue, falta de impulso y de ruido sistólico, sobre todo al nivel del ventrículo izquierdo sin murmullo; tales eran los signos de reblandecimiento del corazon.

Mas tarde observó el autor una série de hechos cuyos caractéres eran los siguientes:

1º La erupcion petequial faltaba en lo general, ó aparecia solamente bajo la forma de algunas manchas pálidas y diseminadas en pequeño número en la superficie del cuerpo.

2º La enfermedad era de corta duracion, pero las recaidas frecuentes.

3º Los signos de reblandecimiento del corazon poco marcados, y rara vez se habia recurrido á los estimulantes.

4º Se oia á menudo un ruido de soplo en el primer tiempo, sobre todo, en el momento de las recaidas; algunas veces el soplo era reemplazado por una prolongacion del primer ruido. Estos signos no se referian á una carditis.

Estos hechos tan diferentes se agrupan naturalmente en dos categorías; la primera, comprende las fiebres adinámicas petequiales graves, con fenómenos de exitacion, no inflamatoria del corazon, pero sí con los signos del debilitamiento de los ventrículos; en los casos de la segunda, se observa un murmullo sin los síntomas de reblandecimiento del ventrículo izquierdo; la fiebre se caracteriza entonces por la falta de manchas, su duracion corta, y la facilidad de las recaidas.

En una epidemia de fiebre de recaidas, el primer ataque era ligero, los siguientes mas graves; por lo comun no habia signo de reblandecimiento, pero el ruido sistólico era prolongado y frecuentemente se reconocia un ruido de soplo bien evidente; en algunos casos se percibia un murmullo en las carótidas.

El autor termina con las palabras siguientes: "Este ruido de soplo, cualesquiera que sean su sitio y causa próxima, debe colocarse entre los murmullos inorgánicos. Su aparicion frecuente en el momento de las recaidas, el aumento de volúmen del vaso, militan fuertemente en favor de una depravacion de la sangre. Parece que algunas veces hay realmente dos ruidos patológicos; la prolongacion del ruido sistólico y un verdadero murmullo en uno de los orificios; sin embargo, hay á menudo paso del uno al otro. El primero de estos signos era mas comun, y se añadia en algunos casos una alteracion correspondiente del impulso cardiaco; parecia este mas lento y con un carácter de reptacion vermicular. La pro-

longacion del ruido sistólico no es raro, en otras afecciones febriles distintas, de la que aquí se trata; lo hemos observado á menudo, despues del sarampion cuando tenia un carácter asténico; lo hemos encontrado muchas veces igualmente en algunos casos de viruela tifoide. Es indudable que se encuentra en otras muchas afecciones que se acompañan de formas febriles particulares.

Se ve por lo espuesto que las modificaciones de los ruidos cardiacos y la aparicion de otros nuevos están bajo la influencia inmediata de la accion ó energía que desarrolla el corazon; así en las formas tíficas graves que determinan un reblandecimiento de aquel órgano, no solo no hay ruido anormal producido, sino que desaparece con mas frecuencia el que corresponde á la sístola, al momento verderamente activo del corazon. Si el órgano no sufre en su estructura hay mas bien una actividad exagerada *dinámica,* correspondiendo á una prolongacion del primer ruido ó á la aparicion de un soplo. En relacion con estas últimas circunstancias, apuntaré ligeramente un hecho del mismo autor; se trataba de un individuo con fiebre sin manchas; existia un ruido de soplo entre la tetilla y el esternon, prolongándose en el trayecto de la aorta y hácia la punta. Habiéndose debilitado aquel ruido, reaparece con la administracion de los estimulantes y desaparece en la convalescencia. Este hecho inspira al autor las reflexiones siguientes: "La desaparicion del primer ruido y del soplo que lo acompañaba, nos parece que debe atribuirse á una debilidad pasagera del órgano cardiaco independiente del reblandecimiento que se encuentra en la fiebre petequial. No olvidemos indicar la reaparicion del ruido sistólico, inmediatamente despues de la administracion del vino. Es interesante notar qué un murmullo evidentemente inorgánico, estaba colocado bajo la dependencia del estado dinámico del corazon."

Recientemente tuve que asistir á un niño afectado de sarampion, y el estracto de la historia lo transcribo á continuacion:

Obs. 7ª Fuí llamado para ver á un niño de doce años al quinto dia de un sarampion; la erupcion era bien abundante; el pulso bastante lleno no muy frecuente; la percusion de la region precordial dá sonido mate del tercero al cuarto es-

pacio intercostal; transversalmente se estiende desde la tetilla hasta el medio del externon, y debajo de este hueso, hay una matitez estensa que comprende desde el nivel de la tercera costilla hasta la quinta; los ruidos algo confusos en casi toda la region, pero hay un soplo cuyo máximun corresponde justamente á la tetilla sobre el 4º espacio intercostal; las yugulares aparecen voluminosas, pulso venoso bien marcado que aumenta por la presion hácia el medio del cuello y desaparece cuando se oprime sobre la clavícula; movimiento ondulatorio en toda la region supra-clavicular, no hay soplo en el cuello.

Obs. 8ª A fines de Octubre de 1866, tuve que asistir á una niña de 4 años, á quien no juzgué vacunada; era el tercer dia de su enfermedad, el movimiento febril continúa bastante intenso, se caracterizaba por el calor vivo de la piel, pulso frecuente amplio y depresible; lagrimeo abundante, inyeccion conjuntival viva, sensibilidad á la luz; manchas rojas ligeramente elevadas anunciaban el desarrollo próximo de una erupcion variólica; en el cuello se advertia un pulso venoso ligero; los movimientos cardiacos frecuentes y vigorosos, se sentian bien á la palpacion, por la auscultacion se percibia un retintin ligero, y un soplo suave acompañaba al primer tiempo, cuyo máximun se encontraba en el tercer espacio intercostal.

Esta niña de constitucion linfática como todos sus hermanos, principió á tener el cuarto dia deposiciones sanguinolentas; la erupcion lenta en su desarrollo y confluente, presentó de particular que al quinto dia algunos de los granos tomaron un color negruzco, indicio de que en su interior se efectuaba una hemorragia; un número bastante considerable de aquellos, presentó este fenómeno y otros que á los catorce dias de la enfermedad, presentaban el aspecto de una ámpula ó vesícula llena de un líquido turbio, no tomaron la forma de los granos de la viruela, sino que abortando por decirlo así, se convirtieron rápidamente en costras gruesas, luego que se marcó bien el periodo de desecacion.

En la convalescencia completa persistia el ruido de soplo que antes se mencionara.

He llamado varias veces la atencion sobre las modificacio-

nes que sufre la composicion de la sangre á consecuencia de ciertos padecimientos crónicos, principalmente de las vias digestivas; no se necesita grande esfuerzo para concebir que alteradas las funciones que obran mas directamente sobre la nutricion, no solo deben resentirse los órganos todos, sino que la sangre debe modificarse profundamente, faltándole los materiales adecuados y suficientes para reparar las pérdidas que naturalmente esperimenta al dar los materiales de las diversas secreciones. Es bastante comun que en esta clase de padecimientos el enfermo se va consumiendo y aniquilando lentamente, en cuyo caso á la par que los tejidos todos se van fundiendo, la sangre disminuye evidentemente en su cantidad á masa total, de tal suerte, que sin negar su pobreza en glóbulos, creemos que su modificacion mas esencial, consiste en la reduccion de su masa. Sin insistir otra vez en lo que se pasa en el aparato circulatorio material y funcionalmente, repetimos únicamente que en tales casos, no existen aquellos fenómenos que denuncian la anemia, cuyo estudio nos ocupa. Semejante estado de consuncion, puede aparecer casi desde luego, exagerándose á medida que avanza, pero otras veces va precedido de una especie de hydroemia, que puede prolongarse mas ó menos tiempo, y durante la cual hay mas probabilidad de contener el mal; si esto no se consigue, la enfermedad pasará en algunos casos, al periodo de consuncion teniendo ó nó, un término fatal. Cuando la enfermedad recorre la última marcha que le tenemos asignada, se reconoce palpablemente la modificacion que sobreviene en el estado general del enfermo, y el aparato circulatorio permite asegurarse de los cambios que se verifican en su manera de funcionar, lo cual se revela por hechos ó fenómenos que están al alcance de nuestros medios de observacion.

Obs. 9ª A principios de Octubre de 1866, me presentó una muger á su hija, niña de 6 años, de aspecto linfático, piel blanca, color muy pálido, con igual estado de las mucosas, pupilas bastante dilatadas y alguna vez ha arrojado un ascérides. Hace tiempo que sufre de trastornos digestivos, caracterizados por deposiciones diarreicas, variables en número y consistencia de un dia al otro; las digestiones no se hacen muy bien, y casi todos los dias, en la noche, aparece algo de meteorismo; una que otra vez suele haber dolores de vientre. La

niña está débil, se ve que hay flojedad ó apatía en sus movimientos. El apetito se conserva aún bien.

En el cuello se advierte un pulso venoso ligero, que se hace muy perceptible acostada la niña, produciéndose un movimiento ondulatorio en toda la region supra-clavicular; aplicado el estetoscopio, se percibe un ruido de soplo en los vasos del cuello. Aplicada la mano á la region precordial, se distinguen los movimientos enérgicos del corazon, y á la vez se ve un movimiento ondulatorio en toda la region; el oido descubre un ligero retintin y un soplo bien marcado, acompañando al primer tiempo al nivel del segundo espacio intercostal.

Un mes despues, veo á esta niña con motivo de una bronquitis, y como no se ha seguido con la debida constancia el método ordenado, los accidentes persisten en el mismo estado y los fenómenos del aparato circulatorio, tales como se indican en la historia.

Obs. 10ª El mes de Octubre de 1866, entraba al hospital de San Andrés un individuo como de 35 años, de salud bastante quebrantada, muy pálido, flaco, quien refiere haber sufrido anteriormente de diarreas, y este mismo mal, que no ha podido corregirse, lo conduce al hospital. Dejando á un lado su mal principal, veamos el estado de su aparato circulatorio. El pulso es lento (56) ámplio y depresible; la percusion de la region cardiaca dá una matitez estensa, el impulso del corazon, vigoroso, los ruidos normales algo sordos; el primero prolongado y presentando algo el carácter de soplo al nivel del tercer espacio intercostal; en la base del cuello, se nota un movimiento ondulatorio, pulso venoso, soplo intenso, contínuo, que desaparece por la presion ligera arriba del estetoscopio.

El 10 de Noviembre se reconoce una mejoría en el estado del enfermo; persisten los fenómenos señalados; ligero edema en los piés. Hácia el 12 continúa el alivio; desaparece el soplo del cuello, el pulso algo ámplio aún, y se marca perfectamente el soplo cardiaco. Posteriormente sobrevino un desarreglo repentino y violento en las funciones digestivas, y el 17, cuando ví al enfermo, lo encontré horriblemente postrado por la abundancia de las deposiciones, siendo en número de diez y aun mas en las 24 horas; se reconoce que ha desmejorado notablemente; el pulso se ha puesto muy débil, delgado, los movimientos del corazon lentos y flojos, el ruido de soplo ha

desaparecido. Ningun medio es bastante para contener la diarrea; el enfermo se postra mas y mas, el impulso cardiaco es cada dia mas débil, sin que vuelva á oírse el soplo, y al fin sucumbe el enfermo.

Al lado de estos hechos, y para que se note cuánto influye el estado dinámico del corazon sobre sus manifestaciones funcionales; citaré en estracto la historia de un enfermo que estaba en el hospital, hácia la misma época que el anterior.

Obs. 11ª Un individuo, de poco mas de 30 años, el cual habia padecido anteriormente de fiebres intermitentes, entró al hospital quejándose del hígado. El órgano estaba en efecto muy voluminoso, circunstancia que, unida á otras muchas, hizo sospechar vehementemente que existia allí un abceso; se punciono sin resultado; mas tarde apareció una pleuresia aguda que exigió la toracentesis, pero el enfermo socumbió al fin.

Al principio el pulso era frecuente, amplio, depresible, la percusion no descubrió un volúmen exagerado del corazon, su impulso era poco vigoroso y el primer ruido casi no se percibia. Despues el pulso tomó un aspecto mas y mas débil hasta la muerte; en ningun tiempo se encontró soplo en las vasos del cuello.

La inspeccion descubrió un derrame pusulento en la pleura derecha; el hígado, notablemente voluminoso, algo congestionado, en algunos puntos duro; en su parte mas profunda, y cerca de la columna vertebral, habia contraido adherencias con el diafragma, las cuales oponian resistencia y crugian al cortarse; en aquel punto exista un abceso del tamaño de un huevo lleno de un pus espeso y cremoso.

El pericardio contenia alguna serosidad; el corazon bastante voluminoso, pálido y un poco cargado de grasa; el ventrículo izquierdo lleno de sangre; las válvulas sanas muy delgadas y trasparentes.

No podia negarse, visto el estado general del enfermo, que era anémico, y que tanto ese estado, como la lesion hepática, eran consecuencias de las intermitentes anteriores, favoreciendo la anemía aquella especie de cóngestion pasiva que determinó la formacion del foco purulento. El estado hipertrófico del corazon, que habria hecho creer en un impulso vigoroso del órgano durante la vida, me parece mas bien una especie de relajacion de la fibra muscular, y estas circunstancias

esplicarian su accion débil, la debilidad ó falta del primer ruido; como tambien la atonia de los vasos, permitiria comprender el que no hubiese ruido de soplo en el cuello; esto mismo daria razon de la amplitud y depresibilidad del pulso, indicando que la masa sanguínea no habia sufrido una diminucion notable aun cuando estuviese pobre en otros elementos.

Voy á detenerme, entre tanto, en el estudio de una série de enfermos cuya anemía ha reconocido por causa las fiebres intermitentes; este mal ha adquirido tal desarrollo que sin desaparecer completamente, ha presentado varias veces en el trascurso del año, un incremento verdaderamente estraordinario, y entre las clases menesterosas, excede quizá el número de los que han sido atacados, al de las personas que han podido librarse de semejante enfermedad. Al trascribir las historias, les daré cierto órden, procurando reunir aquellas que presentan entre sí ciertos rasgos de semejanza; como la penetracion del veneno palustre en la economía altera de una manera constante la composicion de la sangre, semejante alteracion se revela por el trastorno de los principales aparatos, y por ciertos signos que se refieren al estado general y al aspecto esterior del individuo; aunque como hecho excepcional pueden faltar los fenómenos que hemos estudiado en el aparato circulatorio, sin que puédamos esplicarnos la causa; pero es un hecho muy raro y no destruye la idea de existencia de una anemia que se manifiesta por otros signos.

Obs. 12ª Entró al hospital de S. Andrés un hombre como de 36 años, de buena constitucion; el color pálido como tambien las mucosas y con una debilidad general de todo el cuerpo; refiere que ha tenido intermitentes cuotidianas y á la hora de la visita presentaba un movimiento febril bastante intenso, calor de la piel elevado, pulso muy frecuente (160) y el aparato sintomático general que acompaña por lo general á á una calentura viva; en los dias siguientes sin presentarse una intermitencia bien marcada, el pulso fué bajando poco á poco hasta llegar á 80; la piel se refrescó, el estado general se fué mejorando y el enfermo quedó enteramente libre de aquel mal.

En los primeros dias los movimientos del corazon eran frecuentes como el pulso y vigorosos, pero los ruidos normales

se sucedian con tal rapidez que no era fácil analizarlos percibiéndose solo una especie de murmullo contínuo exagerado por el choque del corazon contra la pared del torax. Cuando aquella frecuencia de las pulsaciones se calmó un poco, y hasta la salida del enfermo, se pudo reconocer que los ruidos normales conservaban su carácter propio sin percibirse un ruido de soplo marcado; no existia tampoco el soplo del cuello ni el pulso venoso.

Esta transformacion ó desviacion del tipo propio de las fibras intermitentes no es raro; á veces—como veremos luego—reviste un aspecto que da la idea de una simple exitacion del sistema vascular ó bien hay una grande irregularidad en la manifestacion y órden de los accesos.

Obs. 13ª Una persona de mi familia contrajo una fiebre intermitente; los dos primeros accesos—forma terciana—pasaron casi desapercibidos, tomándose por un trastorno ó malestar pasagero. El tercer acceso fué bien caracterizado y de bastante duracion; la primera dosis de quinina no fué bastante fuerte y vino el cuarto acceso bastante intenso aún. A los quince dias nuevo acceso muy intenso que duró de las diez de la mañana á las diez de la noche; en la madrugada aparece otro acceso que se prolonga todo el dia con fenómenos congestivos al cerebro y pulmon. En estas circunstancias el pulso era frecuente, muy lleno y duro; los movimientos cardiacos vigorosos; no se percibia ningun ruido de soplo. Transcurren unos veinte dias, y aparecen los accesos cuotidianos; posteriormente y con un mes de intervalo vuelve á reaparecer el acceso intermitente pero la administracion de la quinina impide su continuacion.

Tuve la curiosidad de marcar la fecha de los accesos desde el primer dia y sin atender á las irregularidades señaladas, noté que el ataque correspondia al dia en que debiera haberse presentado, suponiendo que la intermitente terciana se hubiese presentado sin faltar una sola vez, de suerte que no obstente los periodos de quince, veinte y treinta dias que transcurrieron de un acceso al otro, no se invirtió jamás el órden. Como se comprende, ha sido un mal que ha durado sobre cinco meses; la salud general del individuo ha sufrido un ataque rudo y el color de su semblante traiciona la enfermedad que ha padecido.

Hay ciertos accidentes de las afecciones anémicas que por

su aparicion indican que la constitucion general está profundamente alterada, que las fuerzas vivas de la economía principian á agotarse; uno de estos accidentes es la infiltracion edematosa mas ó menos generalizada. Sin embargo en el envenenamiento por los miasmas pantanosos no es raro el notar desde los primeros accesos un color amarillento especial y un cierto abultamiento de la cara que dá la idea de una infiltracion serosa pero no se advierte un edema marcado de los párpados; aun cuando la infiltracion se estienda á otras partes y deje una impresion por la presion del dedo, aun entonces repito, se encuentra de una manera contínua y en el intermedio mismo de los accesos, cierta irritabilidad ó exitacion del aparato circulatorio que da un cierto sello de actividad á los accidentes que entonces se observan; la premura con que aparece aquella infiltracion; el color de la piel, cierta frecuencia en el pulso confirman la idea emitida y ese mismo aparato sintomático forma contraste con el estado de las otras funciones; por lo comun hay buen apetito, las digestiones se hacen con regularidad, el sueño es tranquilo, &c. Aunque rara vez, suele observarse tal irregularidad en los fenómenos principales ó aparecen otros de una manera tan estemporánea, que realmente pueden hacer á uno perder el hilo de la sucesion ó desorientan completamente.

Obs. 14ª En los últimos dias del mes de Octubre entró al hospital un individuo de unos 25 años, de buena constitucion, quien contrajo en las costas de Veracruz el gérmen de unas intermitentes que se desarrollaron en el camino bajo la forma terciana; permaneció unos dias en Puebla y los accesos se suspendieron reapareciendo á los pocos dias.

El enfermo aunque descolorido y amarillento tiene un buen aspecto general; el semblante aparece bastante abultado por una infiltracion edematosa; los miembros inferiores están bastante infiltrados y se conserva allí la impresion que deja el dedo; el edema principió por las piernas.

Si bien en los momentos del exámen no es la hora del acceso, se nota que la piel del enfermo está algo caliente, el pulso algo frecuente, lleno, depresible, vibrante, dejando percibir una especie de estremecimiento, la aplicacion de la mano á la region precordial deja percibir un estremecimiento en la

punta; la percusion da un ligero aumento de volúmen para el corazon, principalmente hácia izquierda; por la auscultacion se reconoce algun vigor en las contracciones cardiacas y un ruido de soplo bien caracterizado que acompaña al primer tiempo, al nivel del tercer espacio intercostal. En el cuello se reconoce un pulso venoso bien marcado en el trayecto de las yugulares anterior y esterna, así como un ruido de soplo contínuo que desaparece por la presion ligera aplicada arriba del estetoscopio.

Los accesos intermitentes cedieron prontamente á la administracion del sulfato de quinina; pero hasta el 10 de Noviembre, los fenómenos todos que se han indicado persistian en el mismo estado, salvo el edema que habia disminuido ligeramente.

El 12 del mismo mes insistió el enfermo en dejar el hospital sin modificacion particular y sin que los accesos de fiebre se hubiesen repetido.

Desde el momento de su entrada se reconoció que las funciones digestivas y los otros aparatos, funcionaban con regularidad.

Obs. 15. El 16 de Octubre entraba al hospital un jóven de 15 años diciendo que tenia calenturas intermitentes: algo delgado, con la palidez que determina el envenenamiento palustre y las mucosas muy descoloridas. Presenta cierto abatimiento general análogo al de las fiebres contínuas; la piel caliente, el pulso bastante frecuente (108,) algo amplio y depresible; en el cuello se advierte el pulso de las yugulares bastante marcado estando el enfermo sobre el dorso y hay un movimiento ondulatorio de la region supra–clavicular; el soplo en los vasos del cuello es contínuo é intenso; en la region precordial se advierte un impulso vivo del corazon, percibiéndose un soplo suave en el 4º espacio intercostal, un poco adentro de la tetilla que coincide con el primer tiempo y se debilita hácia arriba; en el tercer espacio aparece otro ruido de soplo mas intenso, que se prolonga en el trayecto de la aórta y llega hasta el cuello.

En las funciones digestivas no hay accidente notable; la lengua bastante limpia y húmeda, no hay sed, poco apetito, régimen del cuerpo natural.

En los dias siguientes se advierte una irregularidad en el

calor de la piel y en el estado del pulso, apareciendo este á veces mas ó menos frecuente; se pone un poco mas duro, la contraccion cardiaca mas vigorosa y el soplo de la base algo áspero, á la vez que se nota un ligero movimiento ondulatorio en la region precordial.

El 24 del mismo mes la piel está mas fresca que otros dias, el pulso á 96 algo depresible, la percusion de una matitez notable en la region precordial, sobre todo hácia arriba, el soplo de la base intenso se oye con fuerza en el 2º y 3º espacio intercostales.

El 29 el pulso está lleno y algo resistente, el impulso del corazon vigoroso, el soplo con los mismos caractéres; ha habido una epistaxis.

En los primeros dias del mes de Noviembre se repite la epistaxis y al siguiente dia la orina sale cargada de sangre, circunstancia que alarma al enfermo; la piel está caliente, el pulso á 104, lleno, algo resistente; ondulacion precordial y matitez mayor que antes; impulso cardiaco vigoroso, soplo intenso.

Hasta el 10 del mismo mes continúa el enfermo con alternativas, pero hay siempre una especie de movimiento de reaccion; los fenómenos cardiacos no se modifican; se advierte que el enfermo está un poco consumido.

Examinando al enfermo el dia 16 se advierte un cambio notable en el cuadro sintomático; la piel está fresca, el pulso lento (64) é irregular, pues de tiempo en tiempo falta una pulsacion y no es tan llano como antes; el pulso venoso es mas débil y el soplo contínuo que antes existia se ha hecho intermitente; los movimientos del corazon pausados, algo vigorosos; en el tercer espacio hay un estremecimiento, mas intenso abajo, donde pulsa la punta con vigor debajo de la tetilla; el soplo de la base casi no se percibe pero persiste en la punta.

El enfermo continúa en el mismo estado hasta el 21 de Noviembre, en que deja el hospital, presentando el estado que acaba de indicarse.

Durante todo el tiempo de la permanencia de este enfermo en el hospital, se le administraron los tónicos y ferruginosas, con tanta mas razon, cuanto que su apetito se conservó siempre bien, y sus vías digestivas en buen estado.

Estas cuatro observaciones, se ve que tienen cierta analogía por la irregularidad que han presentado los accesos en sus

apariciones subsecuentes, tendiendo en algunos casos á la forma contínua del movimiento febril; esta reaccion misma aparecia aún con cierto aire de falsedad y representaba mas bien un estado de excitabilidad del sistema circulatorio, que podia colocarse bajo la dependencia del estado nervioso; era notable, en efecto, que prolongándose dias y dias aquello que llamaré seudo-reaccion, el enfermo se conservaba bien despejado, sus funciones digestivas se ejecutaban con regularidad, y durante el dia podia aquel levantarse y recorrer las salas sin molestia ni accidente alguno.

La observacion 15ª se prestaria á reflexiones muy interesantes que no hacemos aquí por no separarnos de nuestro objeto, y á reserva de aplicarle consideraciones que les son comunes con otras, llamamos solo por el momento la atencion sobre la relacion que han guardado casi constantemente las modificaciones que se efectuaban en el estado del pulso con las que aparecian en el órgano central, de tal suerte que, guardando cierta proporcion las fuerzas de tension é inicial subsistia el ruido de soplo; cuando esta relacion llegó á modificarse en cierto sentido como aconteció al fin, aquel fenómeno desapareció, quedando solamente el soplo que desde los primeros dias se percibió en la punta; nos reservamos el hablar mas tarde de este último signo. Se habrá notado que antes de la salida del enfermo, y al modificarse casi repentinamente los fenómenos circulatorios, apareció un nuevo hecho, este fué la irregularidad en la contraccion cardiaca y en los movimientos mismos; este fenómeno se presentaba á la auscultacion, dando la idea de que en un cierto momento el corazon se contraia, estando vacías las cavidades cardiacas, de tal suerte, que se percibia un ruido seco y neto como si fuese efecto de la simple contraccion muscular; este fenómeno se traducia en la arteria por la falta de una pulsacion, circunstancia que nos confirma en la idea que emitimos. Este mismo fenómeno va á encontrarse en las dos observaciones siguientes.

Obs. 16ª Una señora me presentó á su hijo, niño de 8 años, quien sufre de intermitentes cuotidianas hace quince dias; su semblante está pálido, las mucosas descoloridas; el pulso débil á 95, y á cada 6 ú 8 pulsaciones se advierte una intermitencia; en el cuello se nota una pulsacion venosa ligera y movimiento ondulatorio de las regiones claviculares; la per-

cusion limita un sonido oscuro en la region precordial del 2º al 4º espacio intercostal, y del medio del esternon hasta cerca de la tetilla; el impulso del corazon es débil, y á cada seis ú ocho revoluciones se percibe un ruido seco y breve que corresponde á la intermitencia señalada en el pulso.

Obs. 17ª En los primeros dias del mes de Octubre, entró al hospital un jóven de 15 años; afectado de intermitentes despues de quince dias; delgado, pálido, las mucosas muy descoloridas; de vez en cuando, ya por el ejercicio ó sin motivo alguno, sobrevienen palpitaciones y un sentimiento de sofocacion; el pulso es algo lento (72), advirtiéndose de tiempo en tiempo una intermitencia en la pulsacion y algo que da al pulso el carácter dicroto. La percusion marca un volúmen normal al corazon, el impulso es poco vigoroso, los movimientos un poco irregulares, y cada cinco ó seis revoluciones se advierte un sacudimiento en el órgano y la falta de los ruidos normales; al nivel del 4º espacio intercostal, se percibe un ruido de soplo en el primer tiempo. En el cuello á penas sí se percibe un ruido que se asemeja al soplo.

Despues de unos quince dias de permanencia, se va el enfermo; en esa época, los movimientos del corazon se notan por su irregularidad; repentinamente se precipitan, sin que el enfermo tenga conciencia de ello, despues se retardan notablemente; el soplo es mas intenso que antes en el cuello, intermitente y algo áspero; el pulso como se indicó antes.

Sin prejuzgar nada sobre la naturaleza y valor de este fenómeno, nos inclinamos á creer que es simplemente efecto de la accion nerviosa pervertida, apoyándonos en que se trata de jóvenes en quienes el sistema nervioso es mas susceptible de alterarse en sus manifestaciones funcionales; á esto se agrega que la anemia misma es una de las condiciones ó causas mas favorables, para alterar de muy diversos modos las acciones nerviosas; nada tiene de estraordinario en la alteracion que sufre la sangre por los miasmas pantanosos, el observar una multitud de síntomas en los diferentes aparatos orgánicos, y que dependen de una inervacion viciosa ó desarreglada. Véase un ejemplo entre otros muchos.

Obs. 18ª Una señora me presentó á su hijo, jóven de 14 años que sufre de intermitentes cuotidianas hace un mes; han alterado profundamente su salud, está flaco y pálido, las

mucosas muy descoloridas; las funciones digestivas se acompañan de diversos trastornos; su sistema nervioso está tan exaltado, que todo lo intimida y al tomar el estetoscopio para auscultar los vasos del cuello, quiere correr, tiembla de piés á cabeza, llora, me suplica que no le haga nada, y difícilmente logro reducirlo á la razon; otro dia quiero examinar sus ojos al oftalmoscopio y tuve la mayor pena del mundo para persuadirlo. En este enfermo el pulso era algo frecuente y débil—efecto sin duda en parte de la emocion—habia un soplo en el cuello; la matitez precordial algo estensa, el impulso del corazon poco vigoroso y en los ruidos normales solo se notaba una prolongacion del primero, al nivel del tercer espacio intercostal.

A fin de apoyar las conclusiones generales que se deducen de estas observaciones, confirmativas unas y otras de los principios generales que hemos venido sosteniendo, vamos á trascribir unas cuantas observaciones mas de las que hemos recogido, y en las cuales se encontrará siempre alguna particularidad relativa á las cuestiones que tratamos.

Obs. 19ª En los primeros dias de Octubre entró al hospital un individuo de 22 años, que padecia de intermitentes hacia 15 dias; la palidez de su cútis y mucosas era bastante notable; en la region del cuello se advierte una pulsacion venosa con movimiento ondulatorio de la region supra-clavicular, disminuyendo este último por la suspension de la respiracion; se percibe en los vasos un soplo contínuo reforzado de tiempo en tiempo; la region precordial da un sonido oscuro de la 3ª costilla al 5º espacio intercostal, y transversalmente desde la tetilla hasta el medio del esternon; hácia esta parte, el sonido oscuro es bastante estenso prolongándose hácia arriba; por la auscultacion se percibe un soplo al nivel del 2º y 3º espacios intercostales; en la punta del esternon y hácia derecha los ruidos son claros y limpios; el pulso poco frecuente, algo lleno y vibrante. En un exámen posterior reconocí y me llamó la atencion el volúmen muy pequeño del higado.

Despues de algunos dias sin modificacion notable en su estado, se advirtió una especie de caimiento ó abatimiento, las encías principiaron á ulcerarse y daban una poca de sangre; la percusion precordial dió un sonido oscuro de 4 á 5 centímetros horizontal y verticalmente; el impulso no es muy vi-

goroso, soplo bien marcado acompañando al primer tiempo á la altura del tercer espacio intercostal; el pulso á 82 algo amplio y depresible.

El dia 29 subsiste aun algo de postracion, pulso lleno, depresible y lento (56;) matitez mas estensa hácia la base; soplo algo intenso.

Dejé de examinar á este enfermo que se habia ido reponiendo, y no supe el dia que dejó el hospital.

Obs. 20ª Hácia el 20 de Noviembre entraba al hospital un niño de 12 años con calenturas intermitentes que habia contraido en la costa hacia ocho dias; su semblante está bastante pálido y parece un poco abultado; el pulso no es muy frecuente (80,) mas bien lleno, vibrante; en el cuello se advierte una pulsacion ligera y un soplo intermitente suave; la mano percibe un estremecimiento en la region precordial y la percusion limita un sonido oscuro bastante estenso que se prolonga debajo del esternon y hácia abajo; la punta pulsa en el 1º espacio intercostal en la línea misma de la tetilla; el impulso del corazon es muy vigoroso; se percibe un soplo que acompaña al primer tiempo, al nivel del 4º espacio sobre el borde esternal, se prolonga hácia arriba y resuena hasta cerca de la clavícula y del auxilar; bajando, aquel ruido de soplo disminuye y sobre el apéndice xifoide se distinguen los ruidos netos y limpios. El hígado y el vaso están un poco aumentados de volúmen.

Obs. 21ª El 25 de Noviembre entró al hospital un hombre de unos 30 años, quien contrajo unas intermitentes el mes de Setiembre; al mes aparecieron el edema de la cara y miembros inferiores, juntamente con deposiciones diarreicas; estas se corrigieron. Se ve un individuo pálido con las infiltraciones indicadas; el pulso es lento (64), débil y delgado; en el cuello se nota el pulso venoso y un ruido de soplo contínuo; el impulso cardiaco poco vigoroso sin ruido ninguno anormal.

Obs. 22ª Un hombre de unos 30 años que llevaba algun tiempo de sufrir intermitentes, revela lo que ha desmerecido por la palidez de su cutiz y de las mucosas; se siente falto de fuerzas; el pulso es lento (44;) el corazon se limita solamente en una estension que abraza de la 3ª costilla al 4º espacio intercostal, y del medio del esternon hasta cerca de la tetilla;

el impulso del corazon es poco enérgico, los movimientos pausados como el pulso; se percibe un soplo ligero en la punta, mas intenso en el tercer espacio un poco adentro de la tetilla; este se prolonga en la aorta; en el cuello no se percibe ruido anormal, pero las venas pulsan ligeramente acompañándose de un movimiento ondulatorio de la region supra-clavicular.

Obs. 23ª El mes de Setiembre entró al hospital un individuo de unos 35 años, quejándose de intermitentes muy recientes; su aspecto general indicaba una postracion física bastante grande; el pulso algo frecuente; acostado el enfermo las yugulares presentan un volúmen muy exagerado, advirtiéndose una doble pulsacion, de las cuales una corresponde al pulso radial; comprimiendo los vasos arriba de la clavícula, el pulso señalado persiste; estos fenómenos son menos marcados cuando el enfermo se sienta; no hay ruido ninguno en el cuello; en la region precordial se oye un soplo suave que prolonga el primer ruido al nivel del tercer espacio, afuera del borde esternal.

Posteriormente el enfermo se repone y recobra sus fuerzas; á la vez el ruido de soplo fué adquiriendo mayor intensidad y al dejar el enfermo el hospital despues de un mes de tratamiento, habia revestido cierto carácter de aspereza que le hacia sospechoso á mi juicio.

Obs. 24ª Un hombre de 60 años que adolecia de intermitentes, entró á curarse al hospital; como consecuencia de su edad, se advierte que el sistema vascular está alterado; las arterias radiales duras dejan percibir al dedo los anillos de su túnica fibrosa, circunstancia que hace sospechar la degeneracion ateromasosa; las venas yugulares anterior y esterna son el sitio de pulsaciones que aumentan de intensidad cuando se comprime la region cardiaca, en el cuello existe un soplo contínuo; los movimientos del corazon normales, y acompaña al primer tiempo un soplo suave, circunscrito al nivel del 4º espacio intercostal.

Las observaciones de que he hecho mérito en este trabajo, han tenido mas bien por objeto el hacer ver de una manera palpable que M. Parrot no anduvo muy exacto, al deducir una conclusion general que pudiera tener graves consecuencias en la práctica si llegara á adaptarse como una verdad establecida.

Hemos querido que el presente trabajo independiente de satisfacer á la idea ó punto capital que nos propusimos poner en claro, nos sirviese de preliminar á las cuestiones que nos proponemos ventilar mas tarde, siendo una de ellas la de examinar la clorosis en las diferentes edades, llamando la atencion sobre su existencia en los niños; este punto—cualquiera que sean los conocimientos personales de cada uno ó el juicio que tenga formado por su práctica particular en semejante cuestion—este punto, repito, ha sido puesto en claro la primera vez por M. Nonat, pues consultando los obras de autores especialistas, no hay uno solo quizá que haya dedicado un capítulo á este estado patológico de la infancia; respecto á las afecciones orgánicas del corazon, el silencio es menos absoluto, pero ó se trata únicamente de los vicios de conformacion congénitos, ó bien los autores mismos confiesan que no están satisfechos de su trabajo no habiendo reunido los materiales suficientes; véase por ejemplo el tratado tan clásico de MM. Barthez y Rilliet, donde se encontrará la confirmacion de mi dicho.

Seguiré pues la vía abierta por M. Nonat y por el estudio de las observaciones que he recojido, espero mas tarde el poder introducir nuevos elementos en el cuadro sintomático de la clorósis, tocando la difícil cuestion del diagnóstico diferencial entre las afecciones anémicas y las cardiacas llamadas generalmente orgánicas. Al ocuparme de estas, intentaré tambien que los prácticos vuelvan á ciertos medios de exámen y á los signos que permiten obtener, que les den la importancia que merecen y que tal parece se han relegado casi al olvido, concediendo en esta materia á la auscultacion una supremacía que no dudo en tachar de exagerada, supuesto que sirve de base á sus decisiones diagnósticas.

Vamos á tocar aunque sea ligeramente por ahora, algunos de los hechos de que se hace mérito en las observaciones referidas, y que autorizan ciertas conclusiones.

Comenzando por lo que dá la simple inspeccion de la region precordial, se habrá notado en algunas de las historias, que hicimos mencion de un movimiento ondulatorio que se advierte en aquel lugar; los autores hablan del choque de la

punta ó de la pared anterior del corazon contra la pared toráxica, y de la pulsacion que este choque puede producir, pulsacion que indudablemente aprecia la vista; casi como fenómeno inseparable del choque—aunque es cosa distinta—se trata de lo que se ha convenido en llamar el *estremecimiento catario*, mas ó menos limitado, y sobre cuyo valor diagnóstico diremos algunas palabras; respecto á dicho movimiento ondulatorio, la única indicacion que encuentro, es la que hace M. Racle al hablar del choque del corazon, espresándose como sigue: "Alguna de las observaciones de M. Bouillaud establecen en efecto que algunos movimientos de choque ú ondulacion, ligados á lesiones de las aurículas, ocupaban la base del corazon y aun llegaban hasta la region sub-clavicular." Este movimiento ondulatorio, lo hemos encontrado en toda una série de observaciones que daremos á conocer mas tarde y lo hemos visto nacer por decirlo así, en el individuo á quien se refiere la observacion 15: semejante fenómeno coincide casi de una manera absoluta con el impulso vigoroso del corazon y veremos que no es raro se acompañe con un aumento de volúmen de aquel órgano; á la vez existe casi siempre el estremecimiento vibratorio ó catario. A veces lo hemos encontrado mas perceptible en la punta, pero cuando adquiere cierto grado de intensidad, recorre la region ya de abajo para arriba solamente ó alternativamente en uno y otro sentido. Indicamos el hecho sin dar nuestra opinion definitiva sobre su valor en el diagnóstico, y solo emitimos la idea de que su existencia nos hace tener por una lesion cardiaca grave. En el hecho á que nos venimos refiriendo, todo parecia indicar una afeccion anémica; la causa, los fenómenos del aparato circulatorio y el resto de los signos en los demas aparatos, parecian indicarlo así; la existencia de un ruido de soplo en la punta, deja una indecision en el espíritu, suscitando la duda de si al lado de la anemia existia una lesion orgánica; al modificarse el estado de la circulacion, á la vez que los movimientos del corazon se retardaban, desapareciendo la exitabilidad del órgano, aquellos se hacian irregulares y se encontraba un mayor vigor en la contraccion; entonces desaparecia el soplo de la base, mientras que el de la punta se caracterizaba mas y mas; en estas circunstancias, apareció por primera vez el movimiento ondulatorio, este fué exagerándose, ma-

nifestándose casi simúltaneamente un aumento en el volúmen del corazon y el estremecimiento catario con los caractéres que allí se indica.

El estremecimiento vibratorio es un fenómeno táctil y no acústico; y limitado ó general, tiene siempre un máximun en la punta y en la base; en este último punto me ha llamado mucho la atencion, la frecuencia con que acompaña á las lesiones orgánicas valvulares, haciéndome vacilar cuando lo encuentro en individuos evidentemente anémicos, para decidir el diagnóstico. Este fenómeno se liga evidentemente con el pulso, y con razon dice M. Racle: "Este estremecimiento puede estar limitado al tórax, ó propagarse en las arterias; á veces se le encuentra entonces solamente en el cuello, y otras en las arterias de los miembros, y aun en las ramificaciones de pequeño volúmen (pediosa.) Para percibirlo en estos vasos, basta á veces el tocarlos, pero comunmente se deben comprimir; se siente entonces como una varilla rígida que vibra bajo el dedo." Hé aquí reproducidos los caractéres principales de la forma de pulso sobre la cual insistí tanto porque él solo conduce casi siempre á asegurar la existencia de otros fenómenos ó signos que le son casi inseparables, y acepto la comparacion de Corvisart, quien dice que se esperimenta la sensacion de una frotacion que él atribuia á la sangre misma; la sensacion es tal como se dice en efecto, y por lo mismo indiqué su coincidencia en las afecciones cloróticas con un pulso amplio, depresible, y que al comprimir la arteria, se esperimentaba ó sentia la vibracion.

Detengámonos á estudiar un poco un signo que es de mucho valor. El autor que acabo de mencionar lo esplicaba por la frotacion de la sangre al atravesar un orificio estrecho é irregular, y le señalaba por sitio casi esclusivo de su produccion, el orificio aórtico, lo que equivale á decir que lo reputaba signo característico del estrechamiento de aquel orificio. Laënee hacia intervenir la accion nerviosa, y con tal motivo dice M. Racle: "En cuanto sabemos, podemos decir, *que no se ha encontrado un estremecimiento vibratorio, sin una lesion que pudiese esplicarlo.*" Mas adelante se espresa así: "Las lesiones que lo producen, presentan siempre condiciones tales, que puede haber allí una frotacion mas ó menos estensa de dos cuerpos sólidos del uno contra el otro ó *un deslizamiento penoso de*

un líquido al través de un orificio estrecho, ó sobre superficies irregulares." Menciona las diversas enfermedades en las cuales puede encontrarse, contando entre ellas naturalmente, los estrechamientos de los diversos orificios; hablando del estremecimiento que existe en el estrechamiento aórtico, dice: "Está limitado á la base del corazon, y se propaga á las arterias, donde se produce una vibracion marcada."

Aunque solo queremos tocar ligeramente estos difíciles problemas, no podemos resistir á la tentacion de citar á una autoridad de tanto peso para nosotros, como es la de Stokes: nos contentaremos por hoy con las siguientes líneas: "El estremecimiento inorgánico del corazon es tan raro, comparativamente al de las arterias, que su existencia, bajo cualquier forma que se presente, debe hacer presumir una afeccion orgánica. No sucede así para las arterias. Este fenómeno, aun llevado muy lejos, está lejos de ser raro; *la condicion necesaria de su produccion es una contraccion mas ó menos violenta del corazon, obrando sobre una columna de sangre empobrecida.* No discutiremos aquí hasta qué punto contribuye el debilitamiento general ó parcial de las arterias para su produccion."

Al ver la manera de espresarse de los autores sobre la importancia que debe concederse á los signos que llevamos indicados y las deducciones diagnósticas á que dan lugar, no puede menos de comprenderse la vacilacion que asalta muchas veces al espíritu; con tanta mas razon, cuanto que al frente del enfermo, su aspecto general, mil pormenores que no pueden trasladarse al papel, determinan una impresion general que inclina el espíritu en tal ó cual sentido, tratándose, sobre todo, de apreciar ciertos signos que han recibido hasta allí una significacion casi absoluta. A juzgar por la opinion de las autoridades menciodadas, se encontraria uno arrastrado á suponer que los individuos en quienes existian el movimiento ondulatorio de la region precordial, el choque del corazon y el estremecimiento catario, se encontraban afectados de una lesion orgánica del corazon, y como la génesis del mal no deja duda alguna, nos veriamos obligados á concluir que las afecciones cloro–anémicas son susceptibles de engendrar mas ó menos rápidamente aquellas enfermedades; ¿habria algo de verdad en semejante conclusion? nos reservamos para otra vez el tratar ámpliamente esa cuestion, aprovechando los datos que posee-

mos y que á ella se refieren; por el momento sometemos el problema al estudio de los prácticos.

Hemos indicado que á veces se hacia cierta confusion entre el choque del corazon; el movimiento ondulatorio que señalamos y el estremecimiento catario; el segundo de estos fenómenos lo encontramos con bastante frecuencia en la region supra-clavicular, ocupando aún casi todo el cuello; los autores hablan de la propagacion del estremecimiento al cuello, y no sabemos si se refieren simplemente á la sensacion que se percibe en los vasos, no solo de aquella region, sino tambien en las arterias lejanas; lo que podemos asegurar es, que el movimiento ondulatorio se acompaña casi siempre con el estremecimiento, mientras que el último puede existir sin el primero, y aun sin que á la simple inspeccion se advierta un sacudimiento ó choque vivo en la region precordial.

Los fenómenos que venimos estudiando, no existen tan aislados ó independientes de otros como pudiera juzgarse á primera vista; coinciden, por el contrario, con otras circunstancias que son justamente las que vienen á arrojar la duda en la mente. Si se examinan, en efecto, las observaciones donde se han encontrado aquellos signos, veremos que la percusion ha dado casi siempre indicaciones de un aumento variable en el volúmen del corazon, y con ó sin esta circunstancia, se ha podido reconocer un mayor vigor en la contraccion cardiaca, revelándose, no solo por el sacudimiento que recibia la cabeza al auscultar al enfermo, sino tambien por la aparicion de un retintin mas ó menos pronunciado; en aquellos casos en que no se reconocia de una manera bien manifiesta dicho aumento de volúmen, la palpacion apreciaba hácia la base un impulso, una fuerza de contraccion que no se advierte en el estado normal, acompañándose no rara vez de estremecimiento vibratorio en aquel lugar. Nos ha sido dado aún en algunos casos el apreciar la relacion casi directa que existe entre la accion mas ó menos enérgica del órgano central y la aparicion ó desaparicion de ciertos fenómenos, demostrando este hecho que su existencia no está ligada á una sola y determinada condicion.

Desde el principio de nuestros estudios, fijamos con efecto nuestra atencion, en el volúmen del corazon medido por la percusion y en su accion funcional; y no dejó de sorprender-

nos el encontrar con bastante frecuencia proporciones superiores á las que indican como normales todos los autores; este mayor volúmen coincidia las mas veces con una accion mas enérgica, coexistiendo á la vez los fenómenos funcionales que han sido el tema comun de este trabajo; otras veces á una contraccion normal ó mas vigorosa de lo ordinario, siguió una especie de relajacion verdaderamente pasiva que se revelaba por el aumento de volúmen del corazon, la flojedad en su accion y un cambio notable en los fenómenos circulatorios; estas modificaciones ó alternativas nos ha sido dado casi el palparlas. Nunca insistiremos bastante en que no debe juzgarse de la fuerza desplegada por el corazon ni por su volúmen, ni por la frecuencia de sus movimientos; los movimientos lentos pueden ser muy bien vigorosos, pero la rapidez, la frecuencia de ellos no es raro que acompañen á una accion débil y de poco efecto; nos referimos por lo tanto á lo que espresamos antes sobre este punto. Las afecciones anémicas alteran la inervacion cardiaca–vascular y es bastante comun que precipiten los movimientos del corazon á la vez que les dan una energía superior á la normal; si se atiende además á las condiciones todas que presiden á la circulacion en equellas afecciones, se comprende fácilmenle á mi juicio, que aparezca una especie de dilatacion activa ó pasiva del corazon, que el exámen atento permite reconocer.

Concediendo á estas modificaciones materiales y funcionales del órgano central sobre la manifestacion de los fenómenos circulatorios, toda la importancia que merecen, no queremos decir que sean la condicion *sine qua non* de su existencia, y justamente hemos aspirado á sacudir los sistemas exclusivistas; así es, que habiendo tenido la oportunidad de estudiar algunos enfermos evidentemente tuberculosos, que se encontraban en un periodo de exacervacion, lo cual daba al mal un cierto carácter de agudeza; hemos reconocido todos los caractéres de una hipertrofia verdadera, creyendo alguna vez por un primer exámen que era la enfermedad principal; en estos casos con un corazon voluminoso, cuyo impulso era enérgico, no hemos podido encontrar los fenómenos que tan ordinariamunte acompañan á las afecciones anémicas; nueva prueba de que las alteraciones del fluido sanguíneo no son las mismas en las enfermedades que se designan con aquella denominacion;

el estado de tuberculosis avanzado en aquellos individuos, nos autorizaba ya á suponer las alteraciones de la sangre y un accidente señalado en ciertas afecciones caquécticas nos daba una demostracion mas; nos referimos á la trombosis ú obliteracion de las venas, la cual se ha presentado en uno de esos enfermos en una pierna. En hipertrofias de otra naturaleza y cuando no habia motivos para suponer una alteracion mas ó menos determinada de ciertos elementos, hemos reconocido los signos propios de aquel mal, pero no los que se encuentran en las anemías.

Digamos unas cuantas palabras mas sobre los ruidos de soplo que se observan en las afecciones cloro–anémicas. No faltan quienes les asignen como un carácter diferencial con los ruidos de soplo de una afeccion orgánica; el ser suaves, blandos—como se dice á veces—tomar tal carácter como fundamento para decidir de la naturaleza de un ruido anormal, sería esponerse á desengaños; nos bastaria la autoridad de personas muy competentes para desechar semejante opinion, pero tenemos una autoridad mas decisiva que es la esperimentacion; hemos visto en los esperimentos de Marshall–Hall, que las sangrías repetidas determinando la anemía, daban orígen á un ruido de soplo que llegaba á tomar la mayor aspereza y el autor insiste en este hecho.

El ruido de soplo mas comun es el que acompaña al primer tiempo y que nuestras observaciones nos hacen colocar en la base, mientras que M. Parrot le asigna por sitio la punta. Entre las citadas y otras que hemos omitido, apenas si hay dos en las cuales el soplo tenga los caractéres y circunstancias que el autor le quiere prestar de una manera constante; hemos visto que de sus observaciones la mitad al menos se apartan de aquellos caractéres, y llegamos á creer que si tuviésemos pormenores que allí faltan, quizá el número habria sido mucho menor. No dudamos en manera alguna de lo que el autor dice; esto es, que el soplo existiese al nivel del 4º espacio intercostal, que fuese ya limitado á que se propogase hácia derecha; pero esto no autoriza á decir que su punto de produccion estaba en el orificio de la tricúspide. Cuando hemos reconocido con bastante frecuencia un aumento en el volúmen del corazon, hemos llegado á suponer, que el pequeño número de casos en que M. Parrot ha encontrado el máximum del rui-

do en el 4º espacio, era debido á que el órgano habia sufrido un desalojamiento, consecuencia casi necesaria de aquel mayor volúmen.

Varias veces hemos encontrado un soplo en el primer tiempo y en la punta, ya solo ó coincidiendo con el de la base, y aun desapareciendo este último persistir el primero; mencionamos antes la opinion de Stark, quien admitia que tal vez se producia una insuficiencia de la mitral y manifestamos nuestra sorpresa de que M. Parrot guardase silencio sobre este hecho; pues dado caso que él no lo haya encontrado, esto no obstaba para que nos diera una esplicacion de la manera como pudiera aplicársele su teoría. Confieso por mi parte que al reconocer un ruido de soplo cuyo sitio me ha parecido encontrarse en el orificio mitral, he vacilado para decidir si era anémico ú orgánico; mi perplegidad ha sido mayor, cuando calmándose la exitacion cardiaca desaparecia el ruido que existia en la base, persistiendo el de la punta; estas incertidumbres toman su apoyo en las palabras que voy á transcribir del profesor Stokes, las cuales encierran principios que son aplicables á varios de los puntos que hemos discutido; hablando el autor de las circunstancias que deben tomarse en cuenta para el diagnóstico diferencial de los fenómenos de naturaleza anémica ó ligados á una lesion orgánica y ocupándose del estado de exitacion del corazon, dice: "Sin duda, una afeccion valvular se acompaña á veces de una exitacion del corazon y esta circunstancia puede faltar cuando existen murmullos no orgánicos. Sin embargo, el estado de calma de las funciones cardiacas es entonces mucho mas raro que en las enfermedades orgánicas de las válvulas. Por lo tanto, hay grandes probabilidades de que un murmullo, que coincide con la tranquilidad y regularidad de estas funciones, sea debido cualquiera que sea su sitio á una alteracion orgánica; esta probabilidad es mayor aún, si el murmullo se produce en el orificio mitral y no en el aórtico." El autor admite como esacta en lo general la opinion de Hope y Walshe que colocan el soplo anémico en el orificio aórtico, pero dice tener la conviccion de "haber observado murmullos inorgánicos perfectamente semejantes por sus caractéres físicos, á los que se encuentran en la afeccion mitral ordinaria con reflujo de la sangre en la aurícula." Añadimos este nuevo dato á los que antes señalamos para la reso-

lucion del problema propuesto sobre el desarrollo de las afecciones orgánicas ó consecuencia de la cloro-anemía.

Enviando al lector al capítulo donde esplicamos lo relativo á los ruidos anémicos, vamos á esponer sencillamente una idea que creemos aplicable á un buen número de casos. Hemos visto que no es raro encontrar reunidas las circunstancias siguientes: aumento de volúmen del corazon, exitacion de su accion funcional—probablemente por su sistema nervioso—lo cual determina mayor vigor en su fuerza impulsiva; movimiento ondulatorio de la region precordial; choque enérgico del corazon; estremecimiento vibratario ó catario y por la auscultacion nos hemos cerciorado de que la contraccion cardiaca es vigorosa, conmueve la cabeza aplicada sobre el pecho y deja oir un retintin mas ó menos intenso; ¿no indicaria todo esto que se ha producido allí una especie de afeccion orgánica accidental, que llamariamos activa, análoga á la dilatacion con hipertrofia? la parte que corresponderia á la hipertrofia, es decir el aumento de la accion cardiaca ó de la fibra muscular, se encontraria desempeñada por el vigor que imprime al corazon su inervacion exaltada. Tomando en cuenta que se trata de un estado anémico en virtud del cual la sangre circula mas fácilmente por su menor densidad; que muchas veces la masa sanguínea se encuentra aumentada en su parte serosa; tendremos que la onda de líquido que penetra en el ventrículo será mayor que de ordinario, lo cual tenderá á facilitar la dilatacion de la cavidad ventricular; en semajante caso vendriamos á encontrarnos en condiciones análogas á las de un estrechamiento aórtico supuesto que aumentando la capacidad ventricular el orificio permanecia el mismo. Colocados en semejante terreno se comprende muy bien la existencia de los signos antes mencionados y de todos los demás; el mayor volúmen del corazon, su contraccion enérgica, nos dan la razon del movimiento ondulatorio, del choque cardiaco, nos esplican el estremecimiento catario, el retintin, &c.; si la sangre ha disminuido de densidad, si el debe ventricular ó la masa de sangre se encuentra aumentada sobre la ordinaria y el orificio aórtico está estrechado *relativamente,* qué va á suceder? tomando en cuenta los principios de Corvisart y Stokes, veremos que pasando una cantidad de sangre mayor que la ordinaria y me-

nos densa al través de un orificio estrechado, se producirá un estremecimiento vibratorio y un ruido de soplo que acompañará al primer tiempo. Si partiendo del córazon seguimos el trayecto de la sangre y de los vasos estudiando los fenómenos que allí se pasan, encontramos la confirmacion de lo espuesto. El estremecimiento vibratorio que produce una columna de sangre empobrecida (Stokes) se propaga á las arterias y en el estrechamiento aórtico (Racle) el pulso es vibrante; aquí el estrechamiento es relativo, lo cual modifica los caractéres del pulso, pues recibiendo los vasos una cantidad de sangre superior á la ordinaria y movida con mayor fuerza, á la vez que la tension arterial está disminuida, resulta que el pulso no solo es vibrante, sino ámplio y depresible; en el estrechamiento verdadero y absoluto los vasos reciben una cantidad de sangre menor, el líquido puede conservar en muchos casos su densidad normal, por lo mismo el pulso aunque vibrante presenta caractéres opuestos en sus otras cualidades.

Si llega á faltar la fuerza accesoria, la accion nerviosa que suple á la fibra muscular de la hipertrofia verdadera, el cuadro cambia completamente; el aumento de volúmen del corazon persiste ó se exagera aun tomando enteramente el carácter pasivo, pero el resto de los fenómenos se modifica en un sentido opuesto; el choque se atenúa, el movimiento ondulatorio y el estremecimiento catario tienden á desaparecer; la sangre se acumula en el ventrículo y recibiendo menos impulso á la vez que su masa ha aumentado, la velocidad de corriente disminuye; por lo mismo el ruido de soplo desaparece; determinando estas circunstancias un retardo en la circulacion, la acumulacion de la sangre en el sistema venoso y el aumento de la tension; el pulso se modifica apareciendo débil y miserable. En una palabra, se ve de una manera mas ó menos marcada el periodo asistólico de las enfermedades orgánicas.

Cuando el estado que hemos descrito al principio—y bajo influencias que no siempre es dado apreciar—se prolonga mas ó menos tiempo, ¿la accion exagerada del corazon será susceptible de dar orígen á una hipertrofia verdadera y la alteracion de la nutricion consecuencia de la anemía, podrá determinar una lesion valvular ó de los orificios? Si atendemos á que en algunos casos al recobrar el corazon la calma en sus funciones persisten los fenómenos que indican una alteracion de

la masa misma del órgano ó de sus válvulas, nos inclinariamos á contestar por la afirmativa, no faltando hechos en que pudiéramos apoyarnos y que daremos á conocer mas tarde.

Suspendemos aquí una discusion en la que insensiblemente nos hemos dejado arrastrar por el interés que presenta, reservando para otra vez el tratar la cuestion con la amplitud que ella lo requiere; basta á nuestro objeto el haber indicado las diversas fases que presenta el interesante punto de las afecciones cloro–anémicas. Fácilmente se comprende que no podriamos admitir la conclusion principal de los trabajos de M. Parrot, á saber, que los ruidos llamados anémicos, tienen su sitio de orígen en el corazon derecho; que en tal virtud, queda resuelto el difícil problema de diagnóstico diferencial entre los ruidos anormales orgánicos é inorgánicos, y que todo se encuentra reducido á una cuestion de sitio, es decir, al punto donde el ruido presenta su máximun; de tal suerte, que si se encuentra en el 4º espacio intercostal cerca del esternon y con sus otros caractéres, puede decidirse perentoriamente que es un ruido anémico; en los demas casos, será de naturaleza orgánica, y no seria difícil tampoco determinar el orificio donde se produce; item mas, el primero se pasaria en el corazon derecho, los otros tendrian su orígen en el corazon izquierdo.

Vamos á poner término al presente trabajo con unas cuantas reflexiones mas sobre el pronóstico de las afecciones cloro–anémicas y su tratamiento.

El estado anémico es grave, dicho esto de una manera general, y la gravedad varía segun muchas circunstancias. El grado de alteracion que ha sufrido la sangre, debe tomarse en consideracion desde luego; es un hecho evidente, que alterado el fluido de donde toman sus elementos nutritivos todos los órganos, siendo el que dá los materiales de todas las secreciones, las alteraciones de su constitucion deben influir sobre todos los actos del organismo; es evidente así mismo, que las anemías originadas por hemorragias traumáticas, siempre que no hayan pasado de cierto límite, son las que ceden mas pronto á la influencia de un método de tratamiento bien arreglado; entonces los órganos conservan casi intacta su actividad funcional y reparando las pérdidas sufridas con productos bien constituidos, vuelven á la sangre su composicion normal; si las

pérdidas han sido considerables ó frecuentemente repetidas, de tal suerte que se requiriese una actividad sostenida por mucho tiempo de parte de los diversos aparatos, la curacion será mas difícil; faltando un estimulante bastante enérgico á los órganos—cual es la sangre,—los aparatos orgánicos se fatigan, sus productos están lejos de satisfacer á las necesidades de la economía, y la sangre recobra difícilmente la proporcion natural de sus diversos principios constituyentes. Si la causa bajo cuya influencia se ha desarrollado la anemía es de aquellas cuya naturaleza no es dado apreciar, si tiene sus raíces en la constitucion misma, si tomando crecimiento de una manera sorda, aparece ó se manifiesta por sus diversos síntomas habiendo minado ya por decirlo así, á las principales funciones, se comprende en efecto, que las esperanzas de llegar á un término feliz, son mucho mas difíciles; finalmente cuando la anemía se presenta mas bien como un simple síntoma de alteraciones orgánicas mucho mas profundas, en semejante caso, la economía está penetrada ya por un veneno que indudablemente lo destruirá.

Pero las afecciones anémicas son graves aún, ya porque el estado de debilidad constituye una predisposicion que favorece la accion de las causas morbíficas, ya porque atacado el individuo de una enfermedad, la economía no puede luchar con igual ventaja; falta la vitalidad, la fuerza de reaccion que despierta en el organismo esa ley de la naturaleza, en cuya virtud luchan los séres organizados contra las causas que tienden á destruirlos. En resúmen, el estado anémico no solo es un mal de por sí, sino que debilitando la economía, favorece la accion de las causas que en otras circunstancias no serian bastante á provocar la aparicion de otras enfermedades y una vez que el organismo ha sido invadido por otros males, privado de fuerzas suficientes, se encuentra mas espuesto á sucumbir.

Hemos visto sucumbir, en efecto, á algunos individuos única y esclusivamente por la anemía, faltos de actividad los órganos para llenar debidamente sus funciones; otros, bajo la influencia de aquel estado, han contraido otros males que los han arrastrado al sepulcro, y que en mejores condiciones de vitalidad, habrian resistido al menos mucho mas tiempo.

Como cuestion de actualidad, llamamos la atencion sobre el

considerable desarrollo que han adquirido las fiebres intermitentes, no solo en la capital, sino en todo el valle, y como consecuencia necesaria, la llamamos sobre la anemía inseparable de aquellas enfermedades; si en la mayoría de casos ceden con facilidad al sulfato de quinina, suprimidos los accesos, queda una anemía que resiste á los medios mas ordinariamente empleados; si se atiende á que las clases menesterosas son las que mas sufren de dichas fiebres y las que menos pueden seguir un método adecuado, se comprenderá que por el momento debe tener la anemía una influencia notable sobre la mortalidad, y mas tarde es indudable que la masa de la poblacion va á resentirse notablemente, si las condiciones higiénicas no vienen á disminuir la verdadera epidemia que nos agovia.

No me detendré mucho en el tratamiento que requiere la anemía, pues todos conocen que debe ser esencialmente tónico y reconstitutivo, acompañándose de preceptos higiénicos que tienden al mismo fin; sin embargo, es preciso tener presente que la anemía es un estado que requiere un tratamiento largo que á veces hace perder la paciencia á los enfermos, quienes no siempre tienen la constancia necesaria para sujetarse á él y ponerlo en práctica; el fierro, bajo todas formas, se prescribe diariamente, y repito, que lo he visto usado por meses enteros sin que la sangre se modifique notablemente en su composicion accidental; esto no quiere decir que yo repugne el uso del fierro, sino que no debe creerse que se ha tocado el ideal de la medicacion de la anemía con prescribir los ferruginosos, y que debe esperarse mas de un régimen bien entendido ayudado de medios mas activos y enérgicos.

Respecto á las fiebres intermitentes mismas, tenemos el sulfato de quinina, que muy rara vez fallará en sus efectos, pero este medio no hace mas que poner un término á los accesos; al cesar estos, muchos se creen completamente curados, pero si lo están del mal, quedan sus consecuencias mas difíciles de contrarestar, y son las que deben fijar la atencion del práctico. De vez en cuando se suelen encontrar casos mas ó menos reveldes á la accion de la quinina, otros dejan que el mal siga su marcha por la preocupacion de que la quinina afecta el hígado, preocupacion esparcida por el vulgo literato que se cree autorizado para emitir su opinion en materia de medicina; esas mismas ideas son las que han dado valor al uso de medi-

camentos secretos ó infalibles que á nuestro juicio contienen el específico que se mira con tanto horror, siendo la gente el ju guete de un engaño; podemos decir con toda confianza, que jamas hemos visto resultado ninguno pernicioso por la administracion de aquella sustancia, y si en ciertas localidades, que por su clima mismo son favorables á los padecimientos hepáticos, y donde pueden observarse otras formas de fiebre debidas á las emanaciones palustres; si en aquellos lugares, repito, se observan ciertos accidentes que se atribuyen á la administracion de la quinina, dado caso que así fuera, todo estaria reducido á proporcionar las dósis; vulgarizar la preocupacion que se ha ido levantando contra aquel medicamento y esto por personas, que cualquiera que sea su capacidad é instruccion, no son competentes en la materia; esto es hacer un grave mal á muchos enfermos que se oponen á tomar el remedio, privando así al facultativo de un medio heróico, desgracia tanto mas lamentable, cuanto que vemos la multiplicacion tan enorme de los casos de fiebres intermitentes; á los que se esmeran en propagar aquellas ideas se les podria aplicar la célebre anédocta de Apelles y el zapatero.

Volviendo á nuestro asunto en materia de fiebres intermitentes, sea para combatirlas y mas principalmente para destruir el estado anémico consecutivo y para toda forma cloro-anémica, insistiremos en recomendar la hidroterapia como uno de los medios tónicos por excelencia; con este motivo, y para concluir, nos permitimos transcribir un párrafo de la obra de M. Fleury, que encontramos en un periódico reciente. "Decia en 1848—escribe el autor—que en el tratamiento de las fiebres intermitentes, recientes, simples, no perniciosas, pueden sustituirse las duchas frias al sulfato de quinina, que en las fiebres intermitentes antiguas y rebeldes, las duchas frias deben preferirse al sulfato de quinina. Digo hoy, que la medicacion hidroterápica debe sustituirse á la quinina, y á todos los febrífugos de la materia médica en el tratamiento de las fiebres intermitentes no perniciosas, de todos los tipos, de todas las edades y de todos los orígenes."

Las reglas prescritas para la aplicacion de la hidroterapia, se resumen en las siguientes líneas.

"Las duchas frias antiperiódicas, deben administrarse un cuarto de hora antes del momento presunto del acceso febril

que se trata de prevenir; administradas al principio del periodo álgido, tienen una accion menos cierta. La ducha debe ser general, en lluvia y chorro, muy enérgica y de una duracion de 15 á 20 segundos."

Una sola ducha perturbatriz, administrada segun la fórmula, puede cortar definitivamente una fiebre palustre, periódica, cualesquiera que sean el tipo, la edad y gravedad de esta fiebre, y su resistencia á los agentes de la terapéutica usual.

"Las fiebres atípicas van acompañadas siempre de una hiperemia visceral y de una caquexia mas ó menos pronunciada."

"El tratamiento dirigido contra esos estados de hiperemia y de caquexia de orígen palustre, debe continuarse hasta que el color de la piel y de las membranas mucosas, el estado de la circulacion, de la digestion, de las fuerzas generales, denoten que la sangre está perfectamente reconstituida."



TABLA DE LAS MATERIAS

CONTENIDAS EN ESTA OBRA.

